



KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

Th.S PHẠM HÙNG HẢI
Giáo Viên Chuyên Toán 10 - 11 - 12 & LTĐH
Facebook: Phạm Hùng Hải

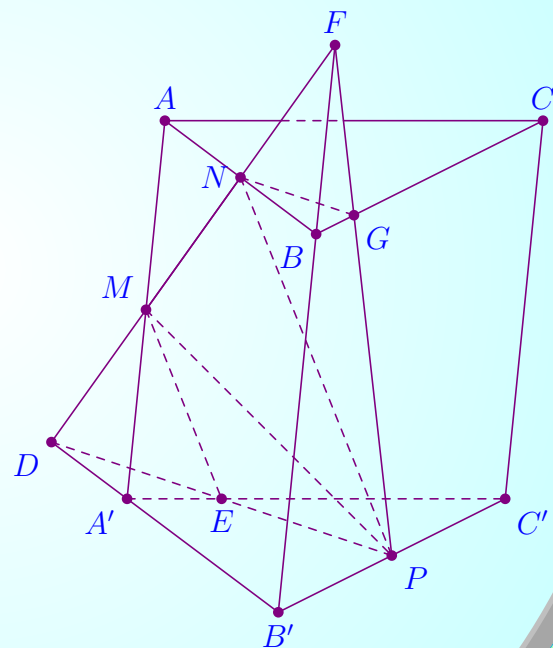
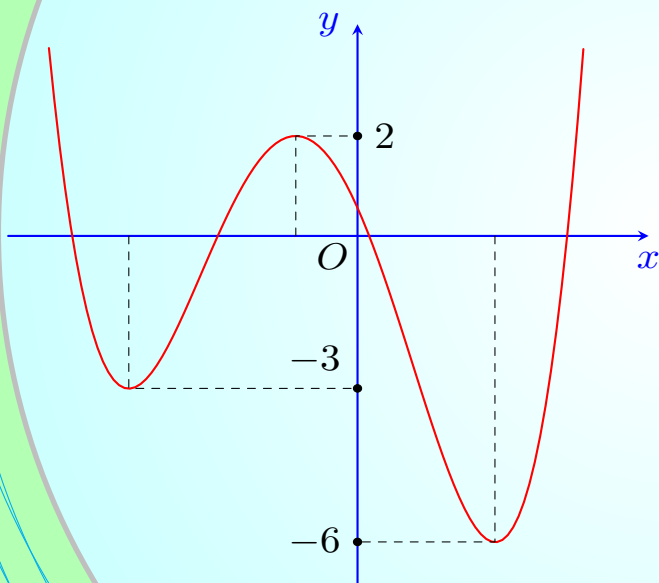
K82/10/22 Nguyễn Văn Linh - Hải Châu - Đà Nẵng

TOÁN

11

Bộ Đề Thi Cuối Kỳ II Năm 2021-2022

2021 - 2022



TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ - ĐÀ NẴNG 2021-2022

MỤC LỤC

Đề số 1. Trường PT Dân tộc nội trú - Thái Nguyên, năm học 2019 - 2020	1
Bảng đáp án.....	3
Đề số 2. Trường THPT Bắc Duyên Hà - Thái Bình, năm 2019 - 2020	4
Bảng đáp án.....	8
Đề số 3. Trường THPT chuyên Amsterdam - Hà Nội, năm học 2020 - 2021	9
Bảng đáp án.....	10
Đề số 4. Trường THPT Đông Hưng Hà - Thái Bình, năm học 2019 - 2020	11
Bảng đáp án.....	16
Đề số 5. Trường THPT Khánh Sơn - Khánh Hòa, năm học 2019 - 2020	17
Bảng đáp án.....	19
Đề số 6. Trường THPT Nguyễn Bình Khiêm, Gia Lai, năm học 2019 - 2020	21
Bảng đáp án.....	22
Đề số 7. Trường THPT Nguyễn Trường Tộ - Gia Lai, năm học 2019 - 2020	23
Bảng đáp án.....	27
Đề số 8. Trường THPT Phan Đình Phùng - Tỉnh Đắk Lắk, năm học 2019 - 2020	28
Bảng đáp án.....	30
Đề số 9. Trường THPT Phan Huy Chú- Hà Nội, năm học 2019 - 2020	31
Bảng đáp án.....	35
Đề số 10. Trường THPT Phan Ngọc Hiển - Cà Mau, năm học 2019 - 2020	36
Bảng đáp án.....	38
Đề số 11. Trường THPT Trần Hưng Đạo- Nam Định, năm học 2019- 2020	39
Bảng đáp án.....	41
Đề số 12. Trường THPT Nghĩa Hưng B - Nam Định, năm học 2019 - 2020	42
Bảng đáp án.....	43
Đề số 13. Trường THPT Ngô Gia Tự - Đắk Lắk, năm học 2019 - 2020	44
Bảng đáp án.....	46
Đề số 14. Sở GDĐT Bắc Giang, năm học 2019 - 2020	47
Bảng đáp án.....	49
Đề số 15. Trường THPT Ngô Gia Tự - Phú Yên, năm học 2020 - 2021	50
Bảng đáp án.....	53

Đề số 16. Trường THPT Phan Đình Phùng - Hà Nội, năm học 2019 - 2020	55
Bảng đáp án.....	58
Đề số 17. Trường THPT Phú Lương - Thái Nguyên, năm học 2019 - 2020	59
Bảng đáp án.....	61
Đề số 18. Trường THPT Thủ Khoa Huân - TP Hồ Chí Minh, năm học 2020 - 2021	62
Bảng đáp án.....	63
Đề số 19. Trường THPT Trung Giã - Hà Nội, năm học 2020 - 2021	64
Bảng đáp án.....	67
Đề số 20. Trường THPT Tân Châu - Tây Ninh, năm học 2019 - 2020	69
Bảng đáp án.....	70
Đề số 21. Trường THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh, năm học 2019 - 2020	71
Bảng đáp án.....	76
Đề số 22. Trường THPT Hưng Nhân - Thái Bình, năm học 2019 - 2020	77
Bảng đáp án.....	81
Đề số 23. Trường THPT Lạc Long Quân - Bến Tre, năm học 2019 - 2020	82
Bảng đáp án.....	84
Đề số 24. Trường THPT Lương Văn Cù - An Giang, năm học 2019 - 2020	85
Bảng đáp án.....	87
Đề số 25. Trường THPT Nguyễn Du - Lâm Đồng, năm học 2019 - 2020	88
Bảng đáp án.....	90
Đề số 26. Trường THPT Nguyễn Trãi - Đà Nẵng, năm học 2019 - 2020	91
Bảng đáp án.....	94
Đề số 27. Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Nam, năm học 2019 - 2020	96
Bảng đáp án.....	99
Đề số 28. Sở Giáo dục và Đào tạo Vĩnh Phúc, năm học 2019 - 2020	100
Bảng đáp án.....	101
Đề số 29. Trường THPT Kim Liên - Hà Nội, năm học 2019 - 2020	102
Bảng đáp án.....	104
Đề số 30. Trường THPT Trương Vĩnh Ký-Bến Tre năm học 2019 - 2020	105
Bảng đáp án.....	107
Đề số 31. Trường THPT Lương Thế Vinh - Hà Nội, năm học 2019 - 2020	108
Bảng đáp án.....	111
Đề số 32. Trường THPT Long Thành - Kiên Giang, năm học 2020 - 2021	113
Bảng đáp án.....	116
Đề số 33. Sở GD&ĐT - Bắc Ninh, năm học 2020 - 2021	117
Bảng đáp án.....	118

Đề số 34. Sở Giáo Dục Bình Phước, năm học 2020 - 2021	119
Bảng đáp án.....	121
Đề số 35. Sở Giáo dục & Đào tạo - Tỉnh Quảng Nam, năm học 2020 - 2021	122
Bảng đáp án.....	124
Đề số 36. Trường THPT THPT Lê Lợi - Quảng Trị, năm học 2020 - 2021	125
Bảng đáp án.....	129
Đề số 37. Trường THPT Ngô Gia Tự - Đắk Lắk, năm học 2020 - 2021	130
Bảng đáp án.....	132
Đề số 38. Trường THPT Đoàn Thượng - Hải Dương, năm học 2020 - 2021	133
Bảng đáp án.....	135
Đề số 39. Trường THPT Lương Ngọc Quyến - Thái Nguyên, năm học 2020 - 2021	136
Bảng đáp án.....	139
Đề số 40. Trường THPT Lạc Long Quân - Bến Tre, năm học 2020 - 2021	140
Bảng đáp án.....	141
Đề số 41. Trường THPT Phan Đình Phùng - Hà Nội, năm 2020 - 2021	142
Bảng đáp án.....	145
Đề số 42. Trường THPT Phan Ngọc Hiển - Cà Mau, năm học 2020 - 2021	146
Bảng đáp án.....	149
Đề số 43. Trường THPT Nhân Chính - Hà Nội, năm học 2020 - 2021	150
Bảng đáp án.....	154
Đề số 44. Trường THPT Ngọc Lâm - Đồng Nai, năm học 2020 - 2021	155
Bảng đáp án.....	159
Đề số 45. Trường THPT Kim Liên - Tên Hà Nội, năm học 2020 - 2021	160
Bảng đáp án.....	162
Đề số 46. Trường THPT Ngô Gia Tự - Phú Yên, năm học 2020 - 2021	163
Bảng đáp án.....	165
Đề số 47. Trường THPT Long Thạnh - Kiên Giang, năm học 2020 - 2021	166
Bảng đáp án.....	169
Đề số 48. Trường THPT Trương Vĩnh Lý - Bến Tre, năm học 2020 - 2021	170
Bảng đáp án.....	173
Đề số 49. Sở GD & ĐT - Bắc Giang, năm học 2020 - 2021	174
Bảng đáp án.....	176
Đề số 50. Đề minh họa - Bộ Giáo dục, năm học 2020 - 2021	177
Bảng đáp án.....	179
Đề số 51. Trường THPT Lương Thế Vinh - Hà Nội, năm học 2020 - 2021	180
Bảng đáp án.....	185

Đề số 52. Sở GDKHCN Bạc Liêu, năm học 2020 - 2021	186
Bảng đáp án.....	187
Đề số 53. Trường THPT Nguyễn Huệ - Nam Định, năm học 2020 - 2021	188
Bảng đáp án.....	190
Đề số 54. Trường THPT Trần Văn Lân - Nam Định, năm học 2020 - 2021	191
Bảng đáp án.....	193
Đề số 55. Trường THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Khánh Hòa, năm học 2020 - 2021	194
Bảng đáp án.....	198
Đề số 56. Trường THPT Nguyễn Huệ - Nam Định, năm học 2020 - 2021	199
Bảng đáp án.....	201

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ ①

TRƯỜNG PT DÂN TỘC NỘI TRÚ - THÁI NGUYÊN,
NĂM HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a ; gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC ; góc giữa hai đường thẳng IJ và CD bằng

- (A) 30° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 2. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m - 1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$.

- (A) $m = 0$. (B) $m = -1$. (C) $m = 2$. (D) $m = 1$.

Câu 3. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} ax^2 & \text{khi } x \leq 2 \\ x^2 + x - 1 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} .

- (A) $\frac{5}{4}$. (B) 3. (C) 2. (D) $-\frac{5}{4}$.

Câu 4. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 - x^2 + 1)$.

- (A) 2. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) 0.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Tìm khẳng định sai.

- (A) $SA \perp AB$. (B) $AB \perp BC$. (C) $CD \perp SC$. (D) $BD \perp SA$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 4x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 2 là

- (A) $y = 8x - 15$. (B) $y = 8x - 17$. (C) $y = 16x - 31$. (D) $y = 16x - 33$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) bằng góc giữa hai đường thẳng

- (A) SC và BC . (B) SA và SC . (C) SC và AC . (D) SB và SC .

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x - 1}{x + 1}$ bằng

- (A) $\frac{2}{(x + 1)^2}$. (B) $\frac{3}{(x + 1)^2}$. (C) $\frac{1}{(x + 1)^2}$. (D) $\frac{-1}{(x + 1)^2}$.

Câu 9. Một chất điểm chuyển động xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 4$ giây là

- (A) $v = 24$ m/s. (B) $v = 12$ m/s. (C) $v = 18$ m/s. (D) $v = 72$ m/s.

Câu 10. Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx + 3} - x) = 2$. Tính tích $P = a \cdot b$.

- (A) $P = -\frac{1}{2}$. (B) $P = 2$. (C) $P = 4$. (D) $P = -4$.

Câu 11. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$.

- (A) 0. (B) 2. (C) -4. (D) 4.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

- (A) 6. (B) 3. (C) -2. (D) -6.

Câu 13. Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) $y'' = 2 \sin 2x$. (B) $y'' = -2 \cos 2x$. (C) $y'' = -2 \sin 2x$. (D) $y'' = 2 \cos 2x$.

Câu 14. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{cx^2 + a}{x^2 + b}$ bằng

- (A) a . (B) c . (C) $\frac{a}{b}$. (D) b .

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{3x^2 - 2x + 1}$ bằng

- (A) $\frac{1}{2\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$. (B) $\frac{6x - 2}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$. (C) $\frac{3x^2 - 1}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$. (D) $\frac{3x - 1}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$.

Câu 16. Tính $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{|2 - x|}{x^2 - x - 2}$.

- (A) $+\infty$. (B) 0 . (C) $-\frac{1}{3}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 17. Tính giới hạn $\lim (n - \sqrt{n^2 - 4n})$.

- (A) 2 . (B) 0 . (C) 3 . (D) 1 .

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 30° .

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \tan 2x$. Giá trị $f'(0)$ bằng

- (A) 3 . (B) 2 . (C) -2 . (D) -6 .

Câu 20. Tính tổng $S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \dots + \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1} + \dots$

- (A) 1 . (B) 0 . (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $BC \perp (SAB)$. (B) $AC \perp (SBC)$. (C) $AB \perp (SBC)$. (D) $BC \perp (SAC)$.

Câu 22. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$.

- (A) -2 . (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) $\frac{1}{4}$.

Câu 23. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $\lim(2n+1) = +\infty$. (B) $\lim \frac{n+3}{n^2+1} = 0$. (C) $\lim \frac{n+1}{n-1} = 1$. (D) $\lim \frac{1}{2n+1} = \frac{1}{2}$.

Câu 24. Tính giới hạn $\lim \frac{2n-1}{n-1}$.

- (A) -2 . (B) 1 . (C) 2 . (D) -1 .

Câu 25. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a ; khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(CB'D')$ bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $a\sqrt{2}$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SAC) \perp (SBD)$. (B) $(SAB) \perp (SBC)$. (C) $(SAB) \perp (SBD)$. (D) $(SBD) \perp (ABC)$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) a .

Câu 28. Biết đạo hàm của hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+1}}$ là $y' = \frac{ax+b}{\sqrt{(x^2+1)^c}}$ với a, b, c là các số nguyên dương. Khi đó giá trị của $2a + b + c$ bằng:

(A) 5.

(B) 6.

(C) 7.

(D) 4.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x} & \text{khi } x \neq 2 \\ \frac{1}{2} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ tại điểm $x = 2$.

Bài 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - \sqrt[3]{1+x}}{x}$.

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x - x \cos x$.

Bài 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x + \frac{1}{x^2}$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA \perp (ABC)$.

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Gọi AH là đường cao của tam giác SAB . Chứng minh $AH \perp SC$.

Đáp Án Đề Số ①

1. B	2. C	3. A	4. C	5. C	6. C	7. D	8. B	9. A	10. C
11. D	12. A	13. D	14. B	15. D	16. D	17. A	18. B	19. B	20. C
21. A	22. D	23. D	24. C	25. A	26. B	27. A	28. B		

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ ②

TRƯỜNG THPT BẮC DUYÊN HÀ - THÁI BÌNH, NĂM
2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n}{4n^2 + n + 1}$.

- (A) $I = \frac{1}{2}$. (B) $I = \frac{1}{4}$. (C) $I = -\frac{1}{2}$. (D) $I = -\frac{1}{4}$.

Câu 2. Trong các khẳng định sau. Khẳng định nào **sai**?

- (A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x - 1} = 1$. (B) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x + 1} - \sqrt{x}) = 0$.
(C) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = 2$. (D) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x - 2} = +\infty$.

Câu 3. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) Cạnh bên và cạnh đáy của hình lăng trụ luôn bằng nhau.
(B) Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.
(C) Hai mặt đáy của hình lăng trụ là hai đa giác có các cạnh tương ứng song song và bằng nhau.
(D) Các cạnh bên của hình lăng trụ song song và bằng nhau.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên tập số thực \mathbb{R} . Mệnh đề nào dưới đây đúng.

- (A) $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x + 2}$. (B) $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$.
(C) $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) + f(2)}{x - 2}$. (D) $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) + f(2)}{x + 2}$.

Câu 5. Biết hàm số $f(x) = (x - 2)\sqrt{x^2 + 1}$ có đạo hàm viết dưới dạng $f'(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{\sqrt{x^2 + 1}}$. Tính $S = a - b + c$.

- (A) $S = 5$. (B) $S = 6$. (C) $S = -2$. (D) $S = -1$.

Câu 6. Hình hộp chữ nhật có tất cả bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

- (A) 4. (B) 5. (C) 6. (D) 3.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$. Tính đạo hàm $f'(x)$.

- (A) $f'(x) = 4x^3 - 4$. (B) $f'(x) = 4x^3 - 4x + 1$.
(C) $f'(x) = 2(x^2 - 1)$. (D) $f'(x) = 4x^3 - 4x$.

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{CB}$. (B) $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{DA} + \vec{DB}$.
(C) $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{BC}$. (D) $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AC} + \vec{BD}$.

Câu 9. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ đều có đạo hàm. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) $(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$. (B) $(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) - f(x)g'(x)$.
(C) $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$ ($g(x) \neq 0$). (D) $(f(x) - g(x))' = f'(x) - g'(x)$.

Câu 10. Cho $f(x) = x^3 - 3x^2 + mx$ (m là tham số). Tìm m để phương trình $f'(x) = 0$ vô nghiệm.

- (A) $m \in [-2; 2]$. (B) $m \in (-\infty; -2)$. (C) $m \in (2; 3]$. (D) $m \in (3; +\infty)$.

Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x - 3}{x + 4}$.

A $y' = \frac{5}{(x+4)^2}$.
 B $y' = \frac{-11}{(x+4)^2}$.
 C $y' = \frac{11}{x+4}$.
 D $y' = \frac{11}{(x+4)^2}$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x + \cos 3x$. Tính đạo hàm $f'(x)$.

A $f'(x) = \cos 2x - \sin 3x$.
 B $f'(x) = 2 \cos 2x - 3 \sin 3x$.
 C $f'(x) = 2 \cos 2x + 3 \sin 3x$.
 D $f'(x) = -2 \cos 2x + 3 \sin 3x$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{khi } x \leq 1 \\ \sqrt{5x-1} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Tìm khẳng định sai?

A Tồn tại $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.
 B $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$.
 C $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$.
 D $f(1) = 1$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & \text{khi } x \neq 3 \\ m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Tìm m để hàm liên tục tại điểm $x = 3$.

A $m = 6$.
 B $m = 4$.
 C $m = 8$.
 D $m = -4$.

Câu 15. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên \mathbb{R} ?

A $y = \sqrt{2x-4}$.
 B $y = x^4 - 2x + 4$.
 C $y = \cot x$.
 D $y = \frac{3x+2}{x-5}$.

Câu 16. Cho $f(x) = \sqrt{3} \sin x + \cos x - 5x + 2019$. Tập nghiệm S của phương trình $f'(x) = 0$ là

A $S = \emptyset$.
 B $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C $S = \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$.
 D $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 17. Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x - 2$ tại điểm $A(1; 2)$.

A $y = 5x - 5$.
 B $y = x + 1$.
 C $y = 5x + 5$.
 D $y = 5x - 3$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ các cạnh $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A H là trực tâm tam giác ABC .
 B H là trọng tâm tam giác ABC .
 C H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 D H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Mặt phẳng (α) qua A và vuông góc với BC . Tính diện tích S của thiết diện tạo bởi (α) và hình chóp đã cho.

A $S = \frac{a^2}{4}$.
 B $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
 C $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.
 D $S = a^2$.

Câu 20. Biết $\lim u_n = 5$. Tính giới hạn $I = \lim (2u_n - 11)$.

A $I = -\frac{3}{5}$.
 B $I = 4$.
 C $I = 2$.
 D $I = -1$.

Câu 21. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t - 1$, trong đó S tính bằng mét và t tính bằng giây. Gia tốc tại thời điểm $t = 3$ giây là

A -9 (m/s²).
 B 12 (m/s²).
 C 9 (m/s²).
 D -12 (m/s²).

Câu 22. Tính giới hạn $I = \lim \frac{4^n + 3}{4^n - 1}$.

A $I = 4$.
 B $I = 3$.
 C $I = 1$.
 D $I = -1$.

Câu 23. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -1} (3x^{2020} - x^{2019} + 1)$.

A $I = 4$.
 B $I = 1$.
 C $I = 3$.
 D $I = 5$.

Câu 24. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 2019}{5x - 2020}$.

- (A) $I = \frac{2}{5}$. (B) $I = -\frac{2019}{5}$. (C) $I = \frac{1}{1010}$. (D) $I = -\frac{2019}{2020}$.

Câu 25. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) Hai đường thẳng vuông góc thì cắt nhau.
 (B) Hai đường thẳng vuông góc nếu góc giữa chúng bằng 90° .
 (C) Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 (D) Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $AC \perp SD$. (B) $SB \perp AC$. (C) $SA \perp BD$. (D) $SC \perp BD$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = x^4 + x^2 - 1$ Tính đạo hàm $f''(0)$.

- (A) $f''(0) = 0$. (B) $f''(0) = -1$. (C) $f''(0) = 2$. (D) $f''(0) = 12$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Biết $SA = \sqrt{3}$ và $AC = \sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .

Câu 29. Một chuyển động có phương trình $s(t) = t^2 - 2t - 3$ (trong đó s tính bằng mét, t tính bằng giây). Vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ s là.

- (A) 4 (m/s). (B) 2 (m/s). (C) 6 (m/s). (D) 8 (m/s).

Câu 30. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Ba véc-tơ $\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DD'}$ đồng phẳng. (B) Ba véc-tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AA'}, \overrightarrow{AD}$ đồng phẳng.
 (C) Ba véc-tơ $\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CC'}$ đồng phẳng. (D) Ba véc-tơ $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}$ đồng phẳng.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \tan x$. Tính giá trị biểu thức $S = f\left(\frac{\pi}{4}\right) + f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) π .

Câu 32. Cho đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (P) . Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng chứa Δ và vuông góc với (P) .

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) Vô số.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $SO \perp (ABCD)$. (B) $(SBD) \perp (ABCD)$.
 (C) $(SAB) \perp (SCB)$. (D) $(SAC) \perp (ABCD)$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $AC \perp (SBC)$. (B) $BC \perp (SAB)$. (C) $AB \perp (SBC)$. (D) $BC \perp (SAC)$.

Câu 35. Cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P) . Chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- (A) Nếu $a \subset (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$. (B) Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b \parallel a$.
 (C) Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. (D) Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$.

Câu 36. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{bx-1}\sqrt{ax+1}+1}{x} & \text{khi } x > 0 \\ a+b-6 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ (a và b là các số thực dương khác

0) liên tục tại điểm $x = 0$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = a \cdot b$ bằng

- (A) 8. (B) 3. (C) 2. (D) 9.

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm riêng trên tập \mathbb{R} và thỏa mãn $f(\sin x + 1) + f(\cos x) = \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 2020$. Tính $f'(1)$.

- (A) $f'(1) = 1$. (B) $f'(1) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $f'(1) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $f'(1) = 2$.

Câu 38. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $AB = a\sqrt{2}$. Mặt bên (SBC) hợp với mặt đáy (ABC) một góc 60° . Tính diện tích tam giác SBC .

- (A) $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 39. Gọi m là số thực thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - (2m+1)x - 2 + 4m}{x^2 - 3x + 2} = -5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $m \in (-3; 0)$. (B) $m \in (6; 8)$. (C) $m \in (-1; 2)$. (D) $m \in (1; 5)$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là một hình thoi cạnh a và góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Gọi α là góc của hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) . Khi đó mệnh đề nào đúng?

- (A) $0^\circ < \alpha < 25^\circ$. (B) $25^\circ < \alpha < 45^\circ$. (C) $45^\circ < \alpha < 60^\circ$. (D) $\alpha = 90^\circ$.

Câu 41. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ (C). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m để từ điểm $A(m; 0)$ vẽ được tới đồ thị (C) đúng hai tiếp tuyến phân biệt. Tính tổng các phần tử của tập hợp S .

- (A) $y = -\frac{1}{3}$. (B) $y = -\frac{4}{3}$. (C) $y = \frac{5}{3}$. (D) $y = -1$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 3$, $f'(1) = 4$ và hàm số $g(x) = x^2 f(x)$. Tính $g'(1)$.

- (A) $g'(1) = 9$. (B) $g'(1) = -10$. (C) $g'(1) = 10$. (D) $g'(1) = 8$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $a\sqrt{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $2a$.

Câu 44. Cho hàm số $y = \frac{\sin^3 x + \cos^3 x}{1 - \sin x \cos x}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $2y'' - 3y = 0$. (B) $2y'' + y = 0$. (C) $y'' + y = 0$. (D) $y'' + 2y = 0$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ là góc nào?

- (A) \widehat{SDA} . (B) \widehat{SCD} . (C) \widehat{SDC} . (D) \widehat{DSA} .

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = SB = SC$. Gọi I là trung điểm của AB . Tính góc giữa hai đường thẳng SI và BC ?

- (A) 90° . (B) 120° . (C) 60° . (D) 30° .

Câu 47. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = AB = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $B'C$ bằng

- (A) $\frac{a}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) a .

Câu 48. Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều tất cả các đỉnh của hình lập phương?

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

Câu 49. Cho phương trình $x^5 + 3x^3 - 2 = 0$ (1). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Phương trình (1) có nghiệm thuộc khoảng $(0; 1)$.
 (B) Phương trình (1) có nghiệm thuộc khoảng $(1; 2)$.
 (C) Phương trình (1) có nghiệm thuộc khoảng $(-3; 0)$.
 (D) Phương trình (1) vô nghiệm.

Câu 50. Dãy số (u_n) xác định $u_1 = \frac{1}{2020}$, $u_{n+1} = \frac{n+1}{2020n}u_n$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Tính $I = \lim \left(u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_n}{n} \right)$.

A $I = \frac{1}{2019}$.

B $I = \frac{1}{2018}$.

C $I = \frac{1}{2020}$.

D $I = \frac{1}{2021}$.

Đáp Án Đề Số 2

1. B	2. A	3. A	4. B	5. A	6. C	7. D	8. A	9. B	10. D
11. D	12. B	13. A	14. A	15. B	16. A	17. D	18. C	19. C	20. D
21. B	22. C	23. D	24. A	25. B	26. C	27. C	28. C	29. B	30. D
31. C	32. D	33. C	34. B	35. A	36. D	37. A	38. D	39. D	40. C
41. A	42. C	43. A	44. C	45. A	46. C	47. B	48. C	49. A	50. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11 ĐỀ SỐ 3

TRƯỜNG THPT CHUYÊN AMSTERDAM - HÀ NỘI, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) , $n \geq 1$ có $u_1 = -3$ và công bội $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho

- (A) $S_{10} = -511$. (B) $S_{10} = -1025$. (C) $S_{10} = 1025$. (D) $S_{10} = 1023$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) , $n \geq 1$ thỏa mãn $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- (A) $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 3 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = -3 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} u_1 = 18 \\ d = 3 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 4 \end{cases}$.

Câu 3. Tính tổng $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$

- (A) $S = \sqrt{2} + 1$. (B) $S = 2$. (C) $S = 2\sqrt{2}$. (D) $S = \frac{1}{2}$.

Câu 4. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- (A) $u_n = \frac{n^2 - 2}{2n + 3n^2}$. (B) $u_n = \frac{1 - 3n^2}{4n + 3n^2}$. (C) $u_n = \frac{n^2 - 2n}{2n + 3n^2}$. (D) $u_n = \frac{1 - 3n}{4n + 3n^2}$.

Câu 5. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{3x^2 - 4} - \sqrt{3x - 2}}{x + 1}$ là

- (A) $-\frac{3}{2}$. (B) $-\frac{2}{3}$. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 6. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left[(x - 2) \sqrt{\frac{x}{x^2 - 4}} \right]$ là

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $-\infty$.

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{\sqrt{4x - 3} - x} & \text{khi } x > 3 \\ 1 - a^2x & \text{khi } x \leq 3 \end{cases}$ liên tục

trên \mathbb{R}

- (A) $a = -\frac{2}{\sqrt{3}}$. (B) $a = \frac{2}{\sqrt{3}}$. (C) $a = -\frac{4}{3}$. (D) $a = \frac{4}{3}$.

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} - 2x \right) + \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{4}$.

- (A) $y' = -2 \sin(4x) + \frac{\pi}{2}$. (B) $y' = 2 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) + \frac{\pi}{2}$.
(C) $y' = 2 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) + \frac{\pi}{2}x$. (D) $y' = -2 \sin(\pi - 4x)$.

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}mx^3 - mx^2 - x + 2020$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $y' > 0$ vô nghiệm là

- (A) $m \in \emptyset$. (B) $-1 \leq m \leq 0$. (C) $m < -1$. (D) $-1 \leq m < 0$.

Câu 10. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ (1). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (1) biết cosin góc tạo bởi tiếp tuyến và đường thẳng $\Delta: 4x - 3y = 0$ bằng $\frac{3}{5}$.

- (A) $y = 2; y = 1$. (B) $y = 2; y = -2$. (C) $y = -2; y = -1$. (D) $y = -2; y = 1$.

Câu 11. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Mệnh đề nào là mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- (A) Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) \parallel b$. (B) Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $(\alpha) \parallel b$ thì $b \parallel a$.
(C) Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) \perp b$. (D) Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$, biết $\triangle ABC$ và $\triangle BCD$ là hai tam giác cân có chung cạnh đáy BC . Gọi H là trung điểm của cạnh BC . Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau

- (A) $AC \perp (ADH)$. (B) $BC \parallel (ADH)$. (C) $AB \perp (ADH)$. (D) $BC \perp (ADH)$.

Câu 13. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hãy xác định góc giữa cặp véc-tơ \overrightarrow{AB} và $\overrightarrow{C'A'}$?

- (A) 90° . (B) 45° . (C) 135° . (D) 60° .

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tìm số đo của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAD) .

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 30° .

Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (ACD') là

- (A) $2\sqrt{2}$. (B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$. (D) Đáp án khác.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành thỏa mãn $SA = SB = SC = 22$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$, $\widehat{SAB} = 60^\circ$ và $\widehat{SCA} = 45^\circ$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD là

- (A) $2\sqrt{22}$. (B) $4\sqrt{11}$. (C) $\frac{\sqrt{22}}{2}$. (D) Đáp án khác.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn sau $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{3x^2 - 6x + 1} - x\sqrt{3})$.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 + 2x - 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ x^2 - 5 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại $x = -1$.

Bài 3. Giải phương trình $f'(x) \geq 0$, biết $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$.

Bài 4. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + \frac{1}{3}$ (m là tham số). Gọi N là một điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ bằng -1 . Tìm giá trị của m để tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm M song song với đường thẳng $3x - y = 0$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và CD . Biết $(SAN) \perp (ABCD)$ và $(SBM) \perp (ABCD)$.

a) Chứng minh rằng $BM \perp AN$, từ đó chứng minh mặt phẳng $(SAN) \perp (SBM)$.

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AN và SB biết $SM = \frac{9a\sqrt{5}}{10}$.

c) Với giả thiết ở câu b, hãy tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAN) .

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

1. D	2. B	3. C	4. D	5. C	6. C	7. A	8. A	9. B	10. B
11. D	12. D	13. C	14. D	15. B	16. D				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11 ĐỀ SỐ 4

TRƯỜNG THPT ĐÔNG HƯNG HÀ - THÁI BÌNH, NĂM HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{3x+1}{2x+1}$ là

A $\frac{5}{(2x+1)^2}$

B $-\frac{1}{(2x+1)^2}$

C $\frac{1}{(2x+1)^2}$

D $-\frac{5}{(2x+1)^2}$

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

A $-\cos x$

B $-\frac{1}{\sin^2 x}$

C $\cos x$

D $\frac{1}{\cos^2 x}$

Câu 3. Cho phương trình $(3m^2 - m - 2)x^{2020} \cdot (x^{2019} + 1) + 2x - 1 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm.

A $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{1; -\frac{2}{3}\right\}$

B $\forall m \in \mathbb{R}$

C $m = 1; m = -\frac{2}{3}$

D $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2}; & x \neq 2 \\ m^2 + 3m; & x = 2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số liên tục tại

$x = 2$

A $\begin{cases} m = -1 \\ m = -4 \end{cases}$

B $\begin{cases} m = 1 \\ m = -4 \end{cases}$

C $\begin{cases} m = 1 \\ m = 0 \end{cases}$

D $\begin{cases} m = 0 \\ m = -4 \end{cases}$

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Ta có $\vec{DC} \cdot \vec{EG}$ bằng

A $a^2\sqrt{3}$

B $3a^2$

C $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

D $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$

Câu 6. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - x + 3}{x^2 - 1}$ bằng

A 2.

B -3.

C $+\infty$.

D $\frac{1}{2}$.

Câu 7.

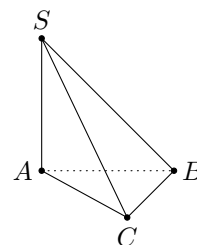
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) (minh họa hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai**?

A $(SAB) \perp (SAC)$.

B $(ABC) \perp (SBC)$.

C $(SAC) \perp (ABC)$.

D $(SAB) \perp (ABC)$.



Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 2a$, $BC = 2a\sqrt{3}$. Biết rằng mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy (ABC) . Gọi M là trung điểm của BC . Cô-sin của góc giữa hai đường thẳng SC và AM bằng

A $\frac{4}{7}$

B $\frac{1}{\sqrt{7}}$

C $\frac{2}{\sqrt{7}}$

D $\frac{2}{7}$

Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$, số đo góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng

A 60° .

B 45° .

C 30° .

D 75° .

Câu 10. Cho hàm số $u = u(x)$; $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Công thức nào sau đây **sai**?

- (A) $(u - v)' = u' - v'$. (B) $(u \cdot v)' = u' \cdot v'$.
 (C) $(k \cdot u)' = k \cdot u'$ với k là hằng số. (D) $(u^n)' = n \cdot u' \cdot u^{n-1}$; $n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3x - 7}{x - 2}$ bằng bao nhiêu?

- (A) $-\infty$. (B) 3. (C) $\frac{7}{2}$. (D) $+\infty$.

Câu 12. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $A'A = A'B = A'C$ và hai mặt phẳng $(AA'B'B)$, $(AA'C'C)$ vuông góc với nhau. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BC .

- (A) a . (B) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\frac{3a}{4}$.

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x + \sqrt{1+x^2}$ tại điểm có hoành độ x_0 là

- (A) $y = \frac{xf(x_0) + 1}{f(x_0) + x_0}$. (B) $y = \frac{xf(x_0) + 1}{f(x_0) - x_0}$. (C) $y = \frac{xf(x_0) - 1}{f(x_0) + x_0}$. (D) $y = \frac{xf(x_0) - 1}{f(x_0) - x_0}$.

Câu 14. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Góc giữa các cạnh bên và mặt phẳng đáy là góc nào sau đây?

- (A) \widehat{SAC} . (B) \widehat{SAB} . (C) \widehat{SAD} . (D) \widehat{BAD} .

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 1$ (C). Tiếp tuyến của đường cong (C) tại giao điểm của nó với trục tung có hệ số góc bằng

- (A) -1 . (B) 0. (C) 1. (D) 2.

Câu 16. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) Nếu một đường thẳng vuông góc với hai cạnh của một tam giác thì nó cũng vuông góc với cạnh thứ ba của tam giác đó.
 (B) Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau cùng thuộc một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.
 (C) Hai đường thẳng a, b cùng vuông góc với đường thẳng c thì hai đường thẳng a, b song song với nhau.
 (D) Đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (α) thì đường thẳng Δ vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) .

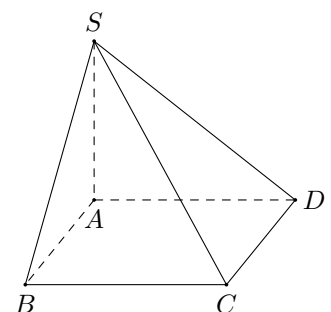
Câu 17. Đặt $M = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt[3]{\cos x}}{x^2}$. Khi đó

- (A) $M = \frac{5}{12}$. (B) $M = -\frac{1}{4}$. (C) $M = -\frac{5}{12}$. (D) $M = -\frac{1}{12}$.

Câu 18.

Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{15}$. Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 60° . (D) 30° .



Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3x + 1$ (C). Tiếp tuyến của đường cong (C) có hệ số góc nhỏ nhất bằng

(A) -3.**(B)** 2.**(C)** -2.**(D)** 3.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K chứa a . Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ nếu

(A) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a$.

(B) $f(x)$ có giới hạn hữu hạn khi $x \rightarrow a$.

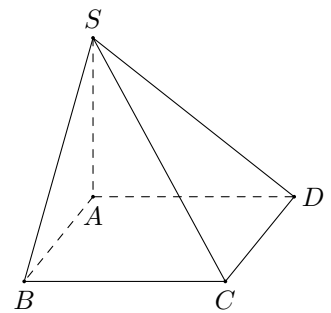
(C) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty$.

(D) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

Câu 21. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AC' vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

(A) $AC' \perp (BB'D'D)$.**(B)** $AC' \perp (ABCD)$.**(C)** $AC' \perp (AA'D'D)$.**(D)** $AC' \perp (A'BD)$.**Câu 22.**

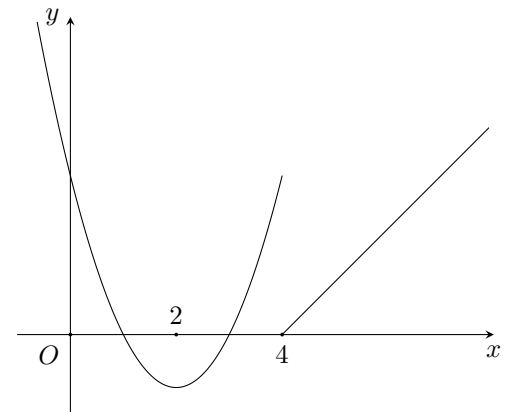
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ (minh họa như hình bên). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

(A) $SA \perp AB$.**(B)** $AC \perp BD$.**(C)** $AC \perp SB$.**(D)** $SA \perp AD$.

Câu 23. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1}}{x-1}$ bằng

(A) 2.**(B)** 1.**(C)** 3.**(D)** 0.**Câu 24.**

Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau

I. Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .II. Hàm số gián đoạn tại $x = 4$.III. Hàm số liên tục trên $(-\infty; 4)$.IV. Hàm số liên tục trên $(4; +\infty)$.**(A)** 2.**(B)** 3.**(C)** 4.**(D)** 1.

Câu 25. Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng $3x^2 + 2$.

(A) $y = x^3 + 2x + 2020$.

(B) $y = x^3 + x^2 + 2020$.

(C) $y = 3x^2 - 2x + 2020$.

(D) $y = 3x^2 + 2x + 2020$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $K = \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ và thỏa mãn $x^{2020} - f'(x) \cdot \cos^{2020} x = 0, \forall x \in K$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $f(x) + f(-x) = C$ (C là hằng số).

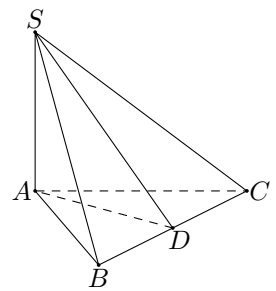
(B) $f(x) + f(-x) = \cos x$.

(C) $f(x) + f(-x) = \tan x$.

(D) $f(x) + f(-x) = \sin x$.

Câu 27.

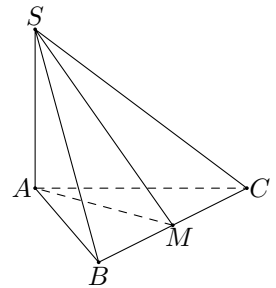
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi D là trung điểm của BC . Trong các mặt phẳng (SAB) , (SAC) , (SBC) , (ABC) và (SAD) , có bao nhiêu cặp mặt phẳng vuông góc với nhau?



- A 7. B 4. C 5. D 6.

Câu 28.

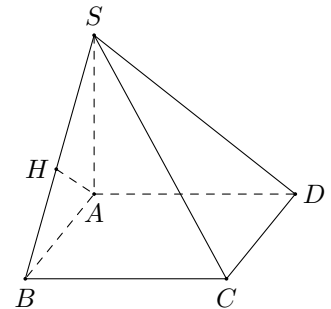
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Gọi M là trung điểm cạnh BC . Khẳng định nào trong các khẳng định sau là khẳng định đúng?



- A $BC \perp (SAM)$. B $BC \perp (SAC)$.
 C $AM \perp (SBC)$. D $AC \perp (SBC)$.

Câu 29.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AH \perp SB$ tại H . Khi đó AH vuông góc được với đường thẳng nào sau đây?



- A BD . B SD . C CD . D SC .

Câu 30. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n+1}$ bằng

- A $\frac{1}{2}$. B 1. C $\frac{1}{3}$. D 0.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \cos \frac{x}{2} \cdot \cos \frac{x}{2^2} \cdot \cos \frac{x}{2^3} \cdots \cos \frac{x}{2^{2020}}$. Đạo hàm của hàm số đã cho tại $x = \frac{\pi}{2}$ bằng

- A $-\frac{1}{2^{4040}} \left(1 + \cot^2 \frac{\pi}{2^{2021}}\right) \cos \frac{\pi}{2^{2021}}$. B $-\frac{1}{2^{4040}} \left(1 + \cot^2 \frac{\pi}{2^{2021}}\right) \sin \frac{\pi}{2^{2021}}$.
 C $-\frac{1}{2^{4040}} \left(1 + \tan^2 \frac{\pi}{2^{2021}}\right) \sin \frac{\pi}{2^{2021}}$. D $-\frac{1}{2^{4040}} \left(1 + \tan^2 \frac{\pi}{2^{2021}}\right) \cos \frac{\pi}{2^{2021}}$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B . Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng (SBC) là

- A $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. B $a\sqrt{3}$. C $a\sqrt{6}$. D $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 33. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng $\frac{1}{5}$.

- A $u_n = \frac{n^2 - 2n}{5n + 5n^2}$. B $u_n = \frac{1 - 2n^2}{5n + 1}$. C $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5n^2}$. D $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5}$.

Câu 34. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1 + 2 + 3 + \cdots + n}{n^2 + 1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A $\lim u_n = 1$. B $\lim u_n = 0$.
 C Dãy số u_n không có giới hạn khi $n \rightarrow +\infty$. D $\lim u_n = \frac{1}{2}$.

Câu 35. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-x^2}{2} & \text{khi } x < 1 \\ x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) Hàm số liên tục tại $x = 1$.
 (B) Hàm số gián đoạn tại $x = 1$.
 (C) Hàm số liên tục tại $x = 2$.
 (D) Hàm số liên tục tại $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 36. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào có giới hạn bằng -1 .

- (A) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - 3}{-2n^2 - 1}$.
 (B) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3}{-2n^2 - 1}$.
 (C) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 - 2n^2}$.
 (D) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 - 4}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- (A) \widehat{SAB} .
 (B) \widehat{SBA} .
 (C) \widehat{SBC} .
 (D) \widehat{SBD} .

Câu 38. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 4$, $\lim v_n = +\infty$. Khi đó $\lim (u_n v_n)$ bằng

- (A) 4.
 (B) $-\infty$.
 (C) $+\infty$.
 (D) 0.

Câu 39. Phương trình nào sau đây có nghiệm trong khoảng $(0; 1)$?

- (A) $(x-1)^5 - x^9 - 2 = 0$.
 (B) $3x^4 - 4x^2 + 5 = 0$.
 (C) $3x^{2019} - 8x + 4 = 0$.
 (D) $2x^2 - 3x + 4 = 0$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 5x+2 & \text{khi } x \geq 1 \\ x^2-3 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 7$.
 (B) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 7$.
 (C) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 7$.
 (D) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -2$.

Câu 41. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1; 3)$.

- (A) $y = -3x + 6$.
 (B) $y = -3x - 6$.
 (C) $y = -3x - 3$.
 (D) $y = -3x$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-3}{x^2-4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số liên tục tại $\forall x \in \mathbb{R}$.
 (B) Hàm số liên tục tại $x = -2$.
 (C) Hàm số liên tục tại $x = 2$.
 (D) Hàm số không liên tục tại $x = \pm 2$.

Câu 43. Công thức nào sau đây **sai**?

- (A) $(C)' = C$ với C là hằng số.
 (B) $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$; $n \in \mathbb{N}^*$, $n > 1$.
 (C) $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$; $x > 0$.
 (D) $(x)' = 1$.

Câu 44. Cho đường cong $y = f(x)$ có đồ thị là (C). Tiếp tuyến của đường cong (C) tại điểm $M(x_0; y_0)$ có hệ số góc là k , khi đó k bằng

- (A) $k = f(x_0)$.
 (B) $k = f'(x_0)$.
 (C) $k = f(x)$.
 (D) $k = f'(x)$.

Câu 45. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ (C). Tính diện tích của tam giác tạo bởi các trục tọa độ và tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) tại điểm $M(2; 3)$ là

- (A) $\frac{25}{2}$.
 (B) $\frac{25}{10}$.
 (C) $\frac{25}{4}$.
 (D) $\frac{25}{8}$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2-4} & \text{khi } x > 2 \\ x^2 + ax + 3b & \text{khi } x < 2 \\ 2a + b - 6 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$. Tính $P = 32a + b$.

- (A) $P = \frac{179}{32}$.
 (B) $P = 174$.
 (C) $P = -5$.
 (D) $P = \frac{19}{32}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$, tập nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- (A) $\{0\}$.
 (B) $\{1; 2\}$.
 (C) $\{0; 2\}$.
 (D) $\{2\}$.

Câu 48. Một xe máy chuyển động theo phương trình $s(t) = t^2 + 6t + 10$, trong đó t là thời gian tính bằng giây, s là quãng đường tính bằng m . Tính vận tốc tức thời của xe tại thời điểm $t = 3$.

- (A) 24 m/s. (B) 12 m/s. (C) 18 m/s. (D) 30 km/s.

Câu 49. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = x + \sqrt{x-2}$. (B) $y = \frac{x}{x-1}$. (C) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x}$. (D) $y = \sqrt{x^2 + 2020}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$ là

- (A) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a); \lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. (B) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a); \lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.
 (C) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a); \lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$. (D) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a); \lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$.

Đáp Án Đề Số 4

1. C	2. C	3. B	4. B	5. B	6. A	7. B	8. C	9. A	10. B
11. A	12. B	13. B	14. A	15. B	16. C	17. D	18. C	19. B	20. D
21. D	22. C	23. C	24. B	25. A	26. A	27. C	28. A	29. D	30. D
31. A	32. A	33. A	34. D	35. B	36. B	37. B	38. C	39. C	40. A
41. D	42. D	43. A	44. B	45. A	46. B	47. C	48. B	49. D	50. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 5

TRƯỜNG THPT KHÁNH SƠN - KHÁNH HÒA, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Biết $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1} - 1}{x^2 - 3x} = -\frac{m}{n}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$). Khi đó $m - n =$

- (A) -1. (B) 2. (C) 1. (D) -2.

Câu 2. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 5^n}{3^n + 2 \cdot 5^n}$ là

- (A) $-\frac{5}{2}$. (B) $-\frac{1}{2}$. (C) $\frac{5}{2}$. (D) $-\frac{25}{2}$.

Câu 3. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

- (A) 0. (B) $+\infty$. (C) 2. (D) 1.

Câu 4. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$. (B) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$.
(C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$. (D) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.

Câu 5. Cho hàm số $y = (x^2 - 3x)^5$. Đạo hàm y' của hàm số là

- (A) $y' = 5(x - 3)(x^2 - 3x)^4$. (B) $y' = 5(2x + 3)(x^2 - 3x)^4$.
(C) $y' = 5(3x - 3)(x^2 - 3x)^4$. (D) $y' = 5(2x - 3)(x^2 - 3x)^4$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân tại A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) . Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

- (A) $H \in SC$. (B) $H \in SI$ (I là trung điểm của BC).
(C) H trùng với trọng tâm tam giác SBC . (D) $H \in SB$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là

- (A) 45° . (B) 30° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 3$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm thuộc (C) có hoành độ $x_0 = 1$.

- (A) $y = 2$. (B) $y = -2$. (C) $y = 2x + 1$. (D) $y = 2x - 1$.

Câu 9. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 7$.

- (A) $y' = \frac{x^4}{4} - 6x^3 + 7$. (B) $y' = x^2 - 2x$. (C) $y' = 3x^2 - 4x - \frac{5}{x}$. (D) $y' = 3x^2 - 4x$.

Câu 10. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

- (A) $I = 5$. (B) $I = 0$. (C) $I = -1$. (D) $I = 1$.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- (A) $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). (B) $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).
(C) $\lim \frac{1}{n} = 0$. (D) $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{3x+5}{2x-1}$. Đạo hàm y' của hàm số là

- (A) $\frac{7}{(2x-1)^2}$. (B) $\frac{1}{(2x-1)^2}$. (C) $-\frac{13}{(2x-1)^2}$. (D) $\frac{13}{(2x-1)^2}$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông đỉnh B . Khi đó số mặt của hình chóp đã cho là tam giác vuông bằng bao nhiêu?

- (A) 3. (B) 4. (C) 1. (D) 2.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}, n > 1$) là

- (A) nx^{n-2} . (B) nx^{n-1} . (C) $2nx^{n-2}$. (D) $2nx^{n-1}$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $BC \perp (SAB)$. (B) $AC \perp (SBC)$. (C) $AB \perp (SBC)$. (D) $BC \perp (SAC)$.

Câu 16. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - x)$.

- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) $-\frac{1}{2}$. (D) 0.

Câu 17. Cho hình chóp đều, chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- (A) Đáy của hình chóp là đa giác đều.
 (B) Chân đường cao của hình chóp đều trùng với tâm của đa giác đáy đó.
 (C) Các mặt bên của hình chóp đều là những tam giác cân.
 (D) Tất cả những cạnh của hình chóp đều bằng nhau.

Câu 18. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+3} - x - 4}{\sqrt{x^2+2} - x}$.

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) -1.

Câu 19. Giá trị của $D = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+1} - \sqrt[3]{4n^3+2}}{\sqrt[4]{2n^4+n+2} - n} = \frac{1 - \sqrt[3]{a}}{\sqrt[4]{b} - 1}$. Khi đó ab bằng?

- (A) -1. (B) 8. (C) 4. (D) 1.

Câu 20. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3+2x}{x+2}$.

- (A) $-\infty$. (B) 2. (C) $\frac{3}{2}$. (D) $+\infty$.

Câu 21. Biết rằng hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại $x = -1$ khi $m = a$. Tính

$a^2 + 1$.

- (A) 7. (B) 9. (C) 8. (D) 10.

Câu 22. Đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (α) khi

- (A) khi a vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) .
 (B) khi a vuông góc với một đường thẳng trong (α) .
 (C) khi a song song với hai đường thẳng cắt nhau trong (α) .
 (D) khi a vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (α) .

Câu 23. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^5 - 2n^3 + 1}{4n^5 + 2n^2 + 1}$.

- (A) 4. (B) 2. (C) 8. (D) 1.

Câu 24. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?

- (A) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 (B) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 (C) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 (D) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + mx - 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-3; 3]$ để $f'(x) \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

- (A) 1. (B) 2. (C) 4. (D) 3.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = \frac{a\sqrt{7}}{2}$, đáy là tam giác vuông tại A , cạnh $BC = 2a$. Tính cosin của góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) .

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$. (D) $\frac{1}{\sqrt{5}}$.

Câu 27. Một vật chuyển động có phương trình $s(t) = \frac{1}{2}gt^2$ ($g = 10$; t tính bằng giây, s tính bằng m). Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t_0 = 4$ (giây).

- (A) 30 m/s. (B) 50 m/s. (C) 40 m/s. (D) 60 m/s.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- (A) Góc \widehat{SBA} . (B) Góc \widehat{SCA} .
 (C) Góc \widehat{SCB} . (D) Góc \widehat{SIA} với I là trung điểm của BC .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{2x+1}$.

Bài 2. Tính các giới hạn sau $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} - \sqrt[3]{7+x}}{x-1}$.

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = -x^3 - 3mx^2 + 9x + 3$ với m là tham số thực. Tìm m để $f'(x) > 0 \forall x \in [0; 2]$. Xét các trường hợp sau

TH1. Nếu $-m \leq 0 \Leftrightarrow m \geq 0$, ta có $g(x) < 0, \forall x \in [0; 2] \Rightarrow f(2) < 0 \Leftrightarrow 4 + 4m - 3 < 0 \Leftrightarrow m < \frac{1}{4}$.

TH2. Nếu $-m \geq 2 \Leftrightarrow m \leq -2$, ta có $g(x) < 0, \forall x \in [0; 2] \Leftrightarrow f(0) < 0 \Leftrightarrow -3 < 0$ (luôn đúng).

TH3. Nếu $0 < -m < 2 \Leftrightarrow -2 < m < 0$, ta có $g(x) < 0, \forall x \in [0; 2] \Rightarrow \begin{cases} f(0) < 0 \\ f(2) < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3 < 0 \\ m \leq \frac{1}{4} \end{cases}$.

Vậy $m < \frac{1}{4}$ thì $f'(x) < 0, \forall x \in [0; 2]$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD . Chứng minh rằng $AP \perp (SBC)$ và $AQ \perp (SCD)$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD . Tính góc giữa đường thẳng SB và $(ABCD)$.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD . Gọi số đo góc giữa hai mặt phẳng (APQ) và $(ABCD)$ là α . Tính $\sin 2\alpha$.

Đáp Án Đề Số 5

1. A	2. B	3. A	4. A	5. D	6. B	7. D	8. A	9. D	10. C
11. D	12. C	13. B	14. B	15. A	16. C	17. D	18. C	19. C	20. D
21. D	22. D	23. B	24. B	25. C	26. C	27. C	28. A		

ĐỀ HK2 - TOÁN 11 ĐỀ SỐ 6

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN BÌNH KHIÊM, GIA LAI,
NĂM HỌC 2019 - 2020**

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Phần I. Trắc nghiệm

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{1 - 2x^2}$ là

- (A) $y' = -\frac{2x}{\sqrt{1 - 2x^2}}$. (B) $y' = \frac{2x}{1 - 2x^2}$. (C) $y' = -\frac{4x}{\sqrt{1 - 2x^2}}$. (D) $y' = \frac{1}{2\sqrt{1 - 2x^2}}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 20$ có đồ thị (C) , hỏi có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $d: y = 24x - 48$?

- (A) 2. (B) 3. (C) 0. (D) 1.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4} = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $f'(x) = 3$. (B) $f'(3) = 4$. (C) $f'(4) = 3$. (D) $f'(3) = 4$.

Câu 4. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (3 - 4x)$ bằng

- (A) 11. (B) 5. (C) 3. (D) -5.

Câu 5. Cho $f(x) = 3 \sin x + \cos x$. Rút gọn biểu thức $A = f''(x) + f(x)$.

- (A) 2. (B) $4 \cos x$. (C) $6 \sin x + 4 \cos x$. (D) 0.

Câu 6. Giới hạn $\lim (3n^2 - 2n + 4)$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) 3. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = AB = \sqrt{2}a$, $AD = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 60° .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, biết $AC = \frac{\sqrt{2}a}{2}$, SA vuông góc với đáy, SB tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách giữa AD và SC bằng

- (A) $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. (B) $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. (C) $\frac{a}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{3}a}{4}$.

Câu 9. Hàm số nào sau đây liên tục tại $x = 5$?

- (A) $y = \frac{x^4 - 2x^2 + 1}{x - 5}$. (B) $y = \tan \frac{1}{x - 5}$. (C) $y = \frac{3x - 4}{x + 5}$. (D) $y = \frac{2 - x}{x^2 - 25}$.

Câu 10. Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - ax - b - 2}{x - 4} = 6$. Giá trị của $a^2 + b$ bằng

- (A) 8. (B) 38. (C) 10. (D) 4.

Câu 11. Cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P) . Chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- (A) Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$. (B) Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp (P)$ thì $a \perp b$.
(C) Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. (D) Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$.

Câu 12. Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - 15}{x - 3} = 12$. Tính $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt[3]{5f(x) - 11} - 4}{x^2 - x - 6}$.

- (A) $L = \frac{3}{4}$. (B) $L = \frac{1}{20}$. (C) $L = \frac{1}{4}$. (D) $L = \frac{5}{4}$.

Câu 13. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 2x - 1}{x^2 - 1}$ bằng

(A) $\frac{2}{3}$.

(B) 2.

(C) 3.

(D) -2.

Câu 14. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x-m}$ có đạo hàm âm trên khoảng $(4; +\infty)$?

(A) Vô số.

(B) 6.

(C) 7.

(D) 5.

Câu 15. Cho $f(x) = \begin{cases} 2x+3, & x \geq 1 \\ 5-4x, & x < 1 \end{cases}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

(A) $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .

(B) $f(x)$ liên tục trên $[1; +\infty)$.

(C) $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

(D) $f(x)$ liên tục trên $(-\infty; 1]$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây sai?

(A) $AC \perp (SBD)$.

(B) $BC \perp (SAB)$.

(C) $DC \perp (SAD)$.

(D) $BD \perp (SAC)$.

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = AB = \sqrt{2}a$, $AD = a$. Khoảng cách từ trung điểm của SC đến mặt phẳng (SBD) bằng

(A) $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

(B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

(C) $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

(D) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 18. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - \frac{1}{3}$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s m là quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian t . Hỏi trong khoảng 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng

(A) 4 m/s.

(B) 5 m/s.

(C) 9 m/s.

(D) 14 m/s.

Câu 19. Cho tứ diện đều $ABCD$, góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

(A) 90° .

(B) 45° .

(C) 60° .

(D) 30° .

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = (x+1)\sqrt{2-x}$ có dạng $\frac{ax+b}{\sqrt{2-x}}$. Tổng $2a+4b$ bằng

(A) 3.

(B) 9.

(C) -3.

(D) -9.

II. Phần tự luận

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 4x + 1}{x - 1}$.

Bài 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x - 7}{|x - 3|}$.

Bài 3. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 - 4\sqrt{x} - 2$.

Bài 4. Tìm đạo hàm $y = \sqrt{4 \sin x - 5 \cos 3x + 2}$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SC và đáy bằng 60° , M là trung điểm của SD và I thuộc BM sao cho $BI = \frac{1}{4}BM$.

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SCD) .

Đáp Án Đề Số 6

1. A	2. D	3. C	4. D	5. D	6. D	7. D	8. D	9. C	10. C
11. B	12. C	13. B	14. B	15. B	16. A	17. C	18. A	19. A	20. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 7

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRƯỜNG TỘ - GIA LAI,
NĂM HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (3m + 2)x + m + 1$ (với m là tham số). Tìm m để $y' > 0$ với mọi x thuộc đoạn $[2; 5]$?

- (A) $-\frac{10}{3} < m < -\frac{1}{3} \vee m > -\frac{1}{3}$. (B) $m < -\frac{1}{3}$.
(C) $m < \frac{2}{3}$. (D) $m > -\frac{2}{3}$.

Câu 2. Nếu $\lim 2u_n = 2M$ thì $\lim \frac{1}{\sqrt[3]{3u_n + 8}}$ tính theo M bằng

- (A) $\frac{1}{\sqrt{M} + \sqrt{8}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt[3]{3M + 8}}$. (C) $\frac{1}{\sqrt{5M + 8}}$. (D) $\frac{1}{\sqrt[3]{2M + 2}}$.

Câu 3. Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Chọn kết luận **sai** trong các kết luận sau

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{2g(x)} = \frac{a}{2b}$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot 3g(x)] = 3ab$.
(C) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + 2g(x)] = a + 2b$. (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{8f(x)} = 2\sqrt[3]{a}$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_3 = -5$, $u_4 = 6$. Lựa chọn đáp án đúng.

- (A) $d = -9$. (B) $d = 21$. (C) $d = -5$. (D) $d = 11$.

Câu 5. Xác định x để 3 số $5x - 1$, $\sqrt{24}x$, $5x + 1$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân.

- (A) $x = \pm \frac{1}{3}$. (B) $x = \pm 1$. (C) $x = 100$. (D) $x = \pm 13$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = -4x^3 + 4x - 1$. Mệnh đề **sai** là

- (A) Hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .
(B) Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất hai nghiệm trên khoảng $(-3; \frac{1}{2})$.
(C) Phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trên khoảng $(-\infty; 1)$.
(D) Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trên khoảng $(-2; 0)$.

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 2020 \sin x - 2021 \cos x$ là

- (A) $y' = -2020 \cos x + 2021 \sin x$. (B) $y' = 2020 \cos x - 2021 \sin x$.
(C) $y' = -2020 \cos x - 2021 \sin x$. (D) $y' = 2020 \cos x + 2021 \sin x$.

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm giá trị của m thích hợp điền vào đẳng thức véc-tơ $\overrightarrow{MN} = m(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$.

- (A) $m = \frac{1}{2}$. (B) $m = 3$. (C) $m = 2$. (D) $m = \frac{1}{3}$.

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = x$, $BC = y$, $CC' = z$. Nếu $AC' = BD' = B'D = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ thì hình hộp là

- (A) Hình hộp thoi. (B) Hình hộp chữ nhật.
(C) Hình lập phương. (D) Hình hộp đứng.

Câu 10. Đạo hàm hai lần hàm số $y = \tan b$ theo biến b ta được

- (A) $y'' = 2 \tan b(1 - \tan^2 b)$. (B) $y'' = -2 \tan b(1 + \tan^2 b)$.
 (C) $y'' = -2 \tan b(1 - \tan^2 b)$. (D) $y'' = 2 \tan b(1 + \tan^2 b)$.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \sqrt{\frac{1-x^3}{x^2+x}}$ bằng

- (A) 1. (B) $\sqrt{\frac{1}{3}}$. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm mệnh đề đúng.

- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$. (B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AD'}$.
 (C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AB'}$. (D) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AD}$.

Câu 13. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{x}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{y}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{z}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{w}$, trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- (A) $\vec{x} + \vec{y} + \vec{z} + \vec{w} = \vec{0}$. (B) $\vec{x} + \vec{y} + \vec{z} = \vec{w}$.
 (C) $\vec{x} = \vec{y} + \vec{z}$. (D) $\vec{y} - \vec{z} + \vec{w} = \vec{0}$.

Câu 14. Cho biết khai triển $(1+2x)^{2020} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2020}x^{2020}$. Tổng $S = a_1 + 2a_2 + \dots + 2020a_{2020}$ có giá trị bằng

- (A) $2020 \cdot 3^{2018}$. (B) $2020 \cdot 3^{2019}$. (C) $4029 \cdot 3^{2018}$. (D) $4040 \cdot 3^{2019}$.

Câu 15. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = 12x^3$ tại điểm $M(-3; -324)$ là

- (A) -395. (B) -297. (C) 395. (D) 324.

Câu 16. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -5$, $d = 3$. Số 280 là số hạng thứ bao nhiêu?

- (A) Số hạng thứ 96. (B) Số hạng thứ 21. (C) Số hạng thứ 25. (D) Số hạng thứ 14.

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sin a + \cos a}{\sin a - \cos a}$ theo biến a là

- (A) $y' = \frac{-2}{(\sin a - \cos a)^2}$. (B) $y' = \frac{-2}{(\sin a + \cos a)^2}$.
 (C) $y' = \frac{2}{(\sin a + \cos a)^2}$. (D) $y' = \frac{2}{(\sin a - \cos a)^2}$.

Câu 18. Một chất điểm chuyển động thẳng có phương trình $s = 2020t^2 + 2019$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 3$ (giây) bằng

- (A) 12313 m/s. (B) 12120 m/s. (C) 12345 m/s. (D) 12313 m/s.

Câu 19. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề bên dưới

- (A) Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.
 (B) Hai đường thẳng phân biệt vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.
 (C) Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 (D) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 20. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = 4$, $u_2 = -3$. Lựa chọn đáp án đúng.

- (A) $u_3 = 7$. (B) $u_3 = -6$. (C) $u_3 = 11$. (D) $u_3 = -10$.

Câu 21. Cho các câu

- a) Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì tồn tại $x_0 \in (a; b)$ sao cho $f(x_0) = 0$.
 b) Nếu $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(a; b)$.

- c) Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục, đơn điệu trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm duy nhất thuộc $(a; b)$.

Trong ba câu trên

- A** có đúng một câu sai. **B** cả ba câu đều đúng.
C có đúng hai câu sai. **D** cả ba câu đều sai.

Câu 22. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2020x + 1}{x^{2021} + 2}$. Kết quả là

- A** 2. **B** 0. **C** 1. **D** 3.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là (C) và điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M_0 là

- A** $y = f'(x_0) \cdot (x - x_0) + y_0$. **B** $y = f'(x_0) \cdot (x - x_0) - y_0$.
C $y - y_0 = f'(x_0) \cdot x$. **D** $y = f'(x_0) \cdot (x - x_0)$.

Câu 24. $\lim_{x \rightarrow -\sqrt{2}} \frac{x^3 + 2\sqrt{2}}{x^2 - 2}$ bằng

- A** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B** $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. **C** $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$. **D** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $[a; b]$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A** Nếu phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trong khoảng $(a; b)$ thì hàm số $f(x)$ phải liên tục trên $(a; b)$.
B Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trong khoảng $(a; b)$.
C Nếu $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(a; b)$.
D Nếu hàm số $f(x)$ liên tục, tăng trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trong khoảng $(a; b)$.

Câu 26. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \sqrt{1-x}$ là

- A** $y = \frac{1}{\sqrt{1-x}}$. **B** $y = \frac{1}{2\sqrt{1-x}}$.
C $y = -\frac{1}{\sqrt{1-x}}$. **D** $y = -\frac{1}{4(1-x)\sqrt{1-x}}$.

Câu 27. Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = u_n + 6 \end{cases}$ với $n \geq 1$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A** -2, 4, 10. **B** 4, 8, 12. **C** 1, 7, 9. **D** -2, 3, 9.

Câu 28. Tỷ số $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ của hàm số $f(x) = 7x - 2020$ theo x và Δx là

- A** $21\Delta x$. **B** 7. **C** $7 - \Delta x$. **D** $7\Delta x$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ hình vuông cạnh b , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = b$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SC và BD là

- A** $b\sqrt{3}$. **B** $b\sqrt{6}$. **C** $b\frac{\sqrt{6}}{6}$. **D** b .

Câu 30. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \sin x + \cos x + \tan x$ là

- A** $-\sin x - \cos x + 2 \tan x (1 + \tan^2 x)$. **B** $-\sin x - \cos x + 2 \tan x (1 - \tan^2 x)$.
C $-\sin x + \cos x + 2 \tan x (1 + \tan^2 x)$. **D** $-\sin x - \cos x - 2 \tan x (1 + \tan^2 x)$.

Câu 31. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = x$, $BC = y$, $CC' = z$. Độ dài đường chéo AC' là

- A** $AC' = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$. **B** $AC' = \sqrt{x^2 - y^2 + z^2}$.
C $AC' = \sqrt{x^2 + y^2 - z^2}$. **D** $AC' = \sqrt{-x^2 + y^2 + z^2}$.

Câu 32. Ta xét các mệnh đề sau

a) Nếu $\lim_{x \rightarrow b} f(x) = 0$ và $f(x) > 0$ khi x đủ gần b thì $\lim_{x \rightarrow b} \frac{1}{f(x)} = +\infty$.

b) Nếu $\lim_{x \rightarrow b} f(x) = 0$ và $f(x) < 0$ khi x đủ gần b thì $\lim_{x \rightarrow b} \frac{1}{f(x)} = -\infty$.

c) Nếu $\lim_{x \rightarrow b} |f(x)| = +\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow b} \frac{1}{f(x)} = 0$.

d) Nếu $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = +\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = -\infty$.

Trong các mệnh đề trên

(A) Chỉ có 1 mệnh đề đúng.

(B) Cả 4 mệnh đề đều đúng.

(C) Chỉ có 3 mệnh đề đúng.

(D) Chỉ có 2 mệnh đề đúng.

Câu 33. Số gia của hàm số $f(x) = 9x^3$, ứng với $x_0 = 2$ và $\Delta x = 1$ là

(A) -287 .

(B) 375 .

(C) 171 .

(D) 412 .

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 b - \cot^2 b$ theo biến b là

(A) $y' = \frac{2 \tan b}{\cos^2 b} - \frac{2 \cot b}{\sin^2 b}$.

(B) $y' = 2 \tan b - 2 \cot b$.

(C) $y' = -\frac{2 \tan b}{\cos^2 b} + \frac{2 \cot b}{\sin^2 b}$.

(D) $y' = \frac{2 \tan b}{\cos^2 b} + \frac{2 \cot b}{\sin^2 b}$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

(A) $SI \perp BD$.

(B) $SC \perp BD$.

(C) $AD \perp SC$.

(D) $SA \perp BD$.

Câu 36. Cho khối lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau AD và A_1C_1 là

(A) AA_1 .

(B) DD_1 .

(C) DA_1 .

(D) BB_1 .

Câu 37. $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{2x^2 - 6}{9 + 3x}$ bằng

(A) $+\infty$.

(B) $-\infty$.

(C) $\frac{1}{3}$.

(D) $\frac{1}{6}$.

Câu 38. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 - n}{1 - 3n^2}$ bằng

(A) $\frac{2}{3}$.

(B) $+\infty$.

(C) $-\frac{1}{3}$.

(D) $-\infty$.

Câu 39. Trong không gian cho đường thẳng Δ không nằm trong mặt phẳng (P) . Đường thẳng Δ được gọi là vuông góc với mặt phẳng (P) nếu

(A) Δ vuông góc với đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (P) .

(B) Δ vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mặt phẳng (P) .

(C) Δ vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) .

(D) Δ vuông góc với đường thẳng a mà a song song với mặt phẳng (P) .

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh b . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm I của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .

(A) 45° .

(B) 75° .

(C) 65° .

(D) 35° .

Câu 41. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng

- (A) $u_n = \frac{2a-5}{5n+1}$ với a là hằng số. (B) $u_n = 2020^n$.
 (C) $u_n = \frac{2}{5n}$. (D) $u_n = \frac{1}{3^n}$.

Câu 42. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 200$ và $u_2 = -800$. Công bội của cấp số nhân đã cho là

- (A) $q = -4$. (B) $q = -12$. (C) $q = 4$. (D) $q = 10$.

Câu 43. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân

- (A) $0, -3, -9, -27, -81$. (B) $2, 2, -4, -8, -16$.
 (C) $-1, -3, -6, -9, -14$. (D) $-1, 3, -9, 27, -81$.

Câu 44. Xác định x để 3 số $1 - 2x, 16x^2, 1 + 2x$ lập thành một cấp số cộng.

- (A) $x = -7$. (B) $x = 5$.
 (C) $x = \frac{2}{3}$ hoặc $x = -\frac{2}{3}$. (D) $x = \frac{1}{4}$ hoặc $x = -\frac{1}{4}$.

Câu 45. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 4 \cdot 3^n - 1}{3 \cdot 2^n + 4^n} = a$. Hỏi $2a + 5$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 5 . (C) 0 . (D) $-\infty$.

Câu 46. Khoảng cách giữa hai cạnh đối trong một tứ diện đều cạnh c là

- (A) $c\sqrt{6}$. (B) $c\sqrt{5}$. (C) $c\frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $c\sqrt{3}$.

Câu 47. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 14$ và $u_2 = -28$. Lựa chọn đáp án đúng.

- (A) $u_3 = 56$. (B) $u_3 = 23$. (C) $u_3 = -15$. (D) $u_3 = -14$.

Câu 48. Hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 6x + 11}$ có đạo hàm $y' = \frac{cx + d}{\sqrt{2x^2 - 6x + 11}}$ với $c, d \in \mathbb{Z}$. Chọn khẳng định sai.

- (A) $\sqrt{c^2 + d^2} = \sqrt{13}$. (B) $3c - 2d = 0$. (C) $c = 2$ và $d = -3$. (D) $3c + 2d = 0$.

Câu 49. Cho tứ diện $MABC$ có MA, MB, MC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu vuông góc của M trên (ABC) . Chọn mệnh đề sai.

- (A) $\frac{1}{MH^2} = \frac{1}{MA^2} + \frac{1}{MB^2}$. (B) $\frac{1}{MH^2} = \frac{1}{MA^2} + \frac{1}{MB^2} + \frac{1}{MC^2}$.
 (C) H là trực tâm $\triangle ABC$. (D) CH là đường cao của $\triangle ABC$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = -4x$ có phương trình là

- (A) $y = -4x + 2, y = -4x - 2$. (B) $y = -4x + 5, y = -4x - 5$.
 (C) $y = -4x - 1, y = -4x + 15$. (D) $y = -4x + 10, y = -4x - 14$.

Đáp Án Đề Số 7

1. A	2. B	3. A	4. D	5. B	6. C	7. D	8. A	9. B	10. D
11. C	12. A	13. D	14. B	15. D	16. A	17. A	18. B	19. A	20. D
21. A	22. B	23. A	24. C	25. D	26. D	27. A	28. B	29. C	30. A
31. A	32. C	33. C	34. D	35. C	36. A	37. B	38. D	39. C	40. A
41. B	42. A	43. D	44. D	45. B	46. C	47. A	48. B	49. A	50. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11

ĐỀ SỐ 8

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - TỈNH ĐẮK LẮK, NĂM HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x+1}{-2x+3}$.

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $-\frac{3}{2}$.

Câu 2. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^3 + 2x^2 + \frac{1}{7}$ bằng

- (A) $y'' = 3x$. (B) $y'' = 3x^2 + 2x$. (C) $y'' = 3x + 1$. (D) $y'' = 6x + 4$.

Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 2\sqrt{x} + 5$.

- (A) $y' = 4x^3 - \frac{1}{\sqrt{x}}$. (B) $y' = 3x^2 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (C) $y' = 4x^2 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $y' = 4x^3 + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

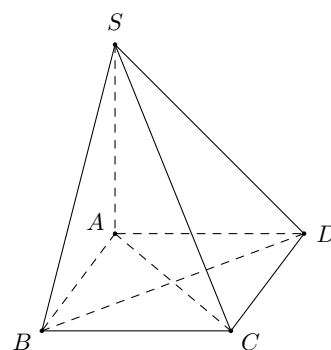
Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2 \cos x$.

- (A) $y' = -2x \cos x + x^2 \sin x$. (B) $y' = 2x \cos x - x^2 \sin x$.
(C) $y' = -2x \cos x - x^2 \sin x$. (D) $y' = 2x \cos x + x^2 \sin x$.

Câu 5.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào dưới đây vuông góc với đường thẳng BC ?

- (A) (SBD) . (B) (SAB) . (C) (SAC) . (D) (SCD) .



Câu 6. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x$.

- (A) $y' = \frac{-1}{\sin^2 x}$. (B) $y' = -\cos x$. (C) $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. (D) $y' = \cos x$.

Câu 7. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(AC'B)$ có số đo là 60° . Khi đó cạnh bên của hình lăng trụ bằng

- (A) $a\sqrt{3}$. (B) a . (C) $a\sqrt{2}$. (D) $2a$.

Câu 8. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 - 2x^2 - 1)$.

- (A) $+\infty$. (B) 2. (C) $-\infty$. (D) -2.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 1$, tiếp tuyến với đồ thị của hàm số tại điểm $A(1; 2)$ có phương trình là

- (A) $y = x + 1$. (B) $y = 4x - 2$. (C) $y = 2x$. (D) $y = -2x + 4$.

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 - x + 3}{x - 1}$.

- (A) 3. (B) 1. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

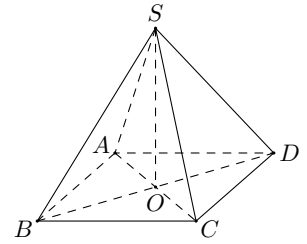
Câu 11. Cho đạo hàm $\left(\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x\right)' = ax^2 + bx + c$. Tính $S = a + 2b + 3c$.

- (A) $S = 3$. (B) $S = 0$. (C) $S = -4$. (D) $S = 4$.

Câu 12.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O như hình vẽ bên, $SA = SC$ và $SB = SD$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- (A) $SB \perp (ABCD)$. (B) $SC \perp (ABCD)$.
(C) $SA \perp (ABCD)$. (D) $AC \perp (SBD)$.



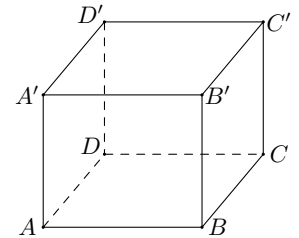
Câu 13. Trong không gian, hai đường thẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 0° . (D) 180° .

Câu 14.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ bên. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- (A) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AB'}$. (B) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AD}$.
(C) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC}$. (D) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$.



Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O và có cạnh bằng a , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SO = a$. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) .

- (A) $\frac{a}{5}$. (B) $a\sqrt{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. (D) a .

Câu 16. Cho các hàm số $u(x), v(x)$ có đạo hàm trên K và $v(x) \neq 0$ với mọi $x \in K$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $\left[\frac{1}{v(x)}\right]' = \frac{v'(x)}{v^2x}$. (B) $\left[\frac{u(x)}{v(x)}\right]' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - v'(x) \cdot u(x)}{v^2x}$.
(C) $[u(x) \cdot v(x)]' = u'(x) \cdot v(x) + v'(x) \cdot u(x)$. (D) $[u(x) + v(x)]' = u'(x) + v'(x)$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$. Giá trị $f'(2)$ bằng

- (A) 0. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SC = 2\sqrt{2}a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 45° . (D) 60° .

Câu 19. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2 \cos x - 3 \sin x$.

- (A) $y' = 2 \cos x + 3 \sin x$. (B) $y' = -3 \cos x - 2 \sin x$.
(C) $y' = -2 \cos x + 3 \sin x$. (D) $y' = 2 \cos x - 3 \sin x$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = \tan(3x)$ bằng

- (A) $y' = \frac{3}{\cos^2 x}$. (B) $y' = \frac{3}{\cos^2 3x}$. (C) $y' = -\frac{3}{\cos^2 3x}$. (D) $y' = \frac{1}{\cos^2 3x}$.

Câu 21. Cho $n \in \mathbb{N}$, $n > 1$, tính đạo hàm của hàm số $y = x^n$.

- (A) $y' = n \cdot x^{n-1}$. (B) $y' = (n-1) \cdot x^n$. (C) $y' = n \cdot x^n$. (D) $y' = n \cdot x^n - 1$.

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{8+x}$. Tính $f(1) + 12f'(1)$.

- (A) 12. (B) 8. (C) 3. (D) 5.

Câu 23. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là

- (A) 6. (B) 4. (C) -4. (D) 8.

Câu 24. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có G là trọng tâm tam giác ABC . Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng (ABC) ?

- (A) SA . (B) SC . (C) SB . (D) SG .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của hàm số

a) $y = x^4 - 2x^2 + 5$.

b) $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$.

Bài 2. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số (C) tại điểm có hoành độ bằng 2.

Bài 3. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ với $5a + 3b + 3c = 0$. Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc với $(ABCD)$, $SA = 3a$, $AB = a\sqrt{3}$.

- a) Chứng minh rằng $AD \perp (SAB)$.
 b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.
 c) Tính khoảng cách giữa SB và AC .

Đáp Án Đề Số 8

1. D	2. D	3. A	4. B	5. B	6. D	7. A	8. A	9. C	10. D
11. C	12. D	13. B	14. D	15. C	16. A	17. A	18. D	19. B	20. B
21. A	22. D	23. D	24. D						

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 9

TRƯỜNG THPT PHAN HUY CHÚ- HÀ NỘI, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = 2 \cos\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

- (A) 0. (B) -2. (C) -1. (D) 2.

Câu 2. Giá trị $B = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + 3}{n^2 + 1}$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) 0. (C) 1. (D) $+\infty$.

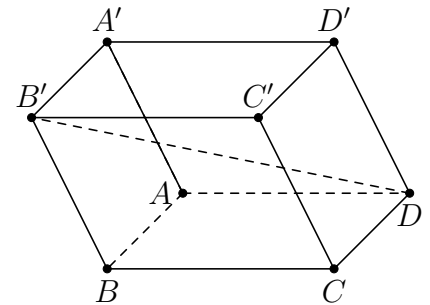
Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{x^2 + 1}$. Giá trị của $f'(-2)$ bằng

- (A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{9\sqrt{5}}{5}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 4.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình bên). Tổng $\vec{DA} + \vec{DC} + \vec{DD'}$ là vectơ nào dưới đây?

- (A) $\vec{DB'}$. (B) \vec{DB} . (C) \vec{BD} . (D) $\vec{BD'}$.



Câu 5. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-1}{2x} & \text{khi } x > 0 \\ 2x^2 + 3m + 1 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

- (A) $m = 1$. (B) $m = -\frac{1}{4}$. (C) $m = -\frac{1}{6}$. (D) $m = 0$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , $AC = BC = a\sqrt{10}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều cạnh $2a$ và trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) .

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 7. Cho dãy số dương (u_n) thỏa mãn $u_1 = 2^{2018}$, $2u_n^2 = 3u_n \cdot u_{n+1} + 2u_{n+1}^2$. Đặt $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ là số nào sau đây?

- (A) 2^{2020} . (B) 2^{2017} . (C) 2^{2021} . (D) 2^{2019} .

Câu 8. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{x-2}$.

- (A) $-\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $-\infty$.

Câu 9. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là

- (A) $y' = -\tan x$. (B) $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. (C) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. (D) $y' = 1 + \cot^2 x$.

Câu 10. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + mx + 5$. Tìm tất cả các giá trị của m để $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

- (A) $\begin{cases} m < -4 \\ m > 0 \end{cases}$. (B) $-4 < m < 0$. (C) $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 0 \end{cases}$. (D) $-4 \leq 0 \leq m$.

Câu 11. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- (A) $y = 2x - 4$. (B) $y = 2x - 5$. (C) $y = 2x$. (D) $y = 10x + 4$.

Câu 12. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin x + 2 \cos x$.

- (A) $y' = 3 \cos x - 2 \sin x$. (B) $y' = 3 \cos x + 2 \sin x$.
(C) $y' = -3 \cos x - 2 \sin x$. (D) $y' = -3 \cos x + 2 \sin x$.

Câu 13. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$ với $n \geq 1$. Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{3n + 1}$.

- (A) $I = 1$. (B) $I = \frac{5}{3}$. (C) $I = \frac{1}{3}$. (D) $I = +\infty$.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ (với I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo của góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .

Câu 15. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{4x - 3}{x - 1}$.

- (A) 2. (B) $+\infty$. (C) -2. (D) $-\infty$.

Câu 16. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 3x - 1$. Chọn đáp án đúng?

- (A) $y' = 4x^3 - 6x + 3$. (B) $y' = 4x^4 - 6x + 2$. (C) $y' = 4x^3 - 3x + 2$. (D) $y' = 4x^3 - 6x + 2$.

Câu 17. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x + 1}$. Biết $y' = \frac{x^2 + ax + b}{(x + 1)^2}$. Tính $P = a \cdot b$.

- (A) 8. (B) 10. (C) 7. (D) 6.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}x + x^2 - 0,25x^4$ là

- (A) $y' = -\frac{1}{3} + 2x - 2x^3$. (B) $y' = -\frac{1}{3} + x - 2x^3$.
(C) $y' = \frac{1}{3} + x - 2x^3$. (D) $y' = -\frac{1}{3} + 2x - x^3$.

Câu 19. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 3x - 4}$.

- (A) 1. (B) -1. (C) $\frac{2}{5}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = x \sin x$ là

- (A) $\cos x + x \sin x$. (B) $\sin x + x \cos x$. (C) $\cos x - x \sin x$. (D) $1 + \sin x$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $AD \perp SC$. (B) $SC \perp BD$. (C) $SO \perp BD$. (D) $SA \perp BD$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = \cos^2 2x$ là

- (A) $y' = -2 \sin 4x$. (B) $y' = 2 \sin 4x$. (C) $y' = 2 \cos 4x$. (D) $y' = \sin 4x$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{x - 2}{1 - x}$ có đồ thị (C) và điểm $A(m; 1)$. Gọi S là tập tất cả các giá trị của m để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A . Tính tổng bình phương các phần tử của tập S .

- (A) $\frac{13}{4}$. (B) $\frac{5}{2}$. (C) $\frac{9}{4}$. (D) $\frac{25}{4}$.

Câu 24. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot 5^n - 1}{7^n + 1}$ bằng

- (A) 1. (B) 0. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 25. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$. Bất phương trình $y' > 0$ có tập nghiệm là

- (A) $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. (B) $[-1; 3]$.
(C) $\{-1; 3\}$. (D) $(-1; 3)$.

Câu 26. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x^3 + 5x + 1}{2x^2 + x + 1}$.

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) 0.

Câu 27. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$.

- (A) $\frac{x^2 + 2x}{(x + 1)^2}$. (B) $\frac{-2x - 2}{(x - 1)^2}$. (C) $\frac{x^2 - 2x}{(x + 1)^2}$. (D) $\frac{x^2 + 2x}{(x - 1)^2}$.

Câu 28. Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = \frac{1}{5}x^5 - 3x^2 - x + 4$ là

- (A) $16x^3 - 6x$. (B) $4x^3 - 6$. (C) $16x^3 - 6$. (D) $16x^2 - 6$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + x - 6}$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây?

- (A) $(-3; 2)$. (B) $(-2; 3)$. (C) $(-2; +\infty)$. (D) $(-\infty; 3)$.

Câu 30. Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n + 2017}{3n + 2018}$.

- (A) $I = \frac{3}{2}$. (B) $I = 1$. (C) $I = \frac{2017}{2018}$. (D) $I = \frac{2}{3}$.

Câu 31. Cho đường cong $(C): y = x^2$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1; 1)$ là

- (A) $y = -2x + 1$. (B) $y = 2x + 1$. (C) $y = -2x - 1$. (D) $y = 2x - 1$.

Câu 32. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{3 - 2x^2}$ là kết quả nào sau đây?

- (A) $\frac{1}{2\sqrt{3 - 2x^2}}$. (B) $\frac{2x}{\sqrt{3 - 2x^2}}$. (C) $\frac{-2x}{\sqrt{3 - 2x^2}}$. (D) $\frac{1}{2x\sqrt{3 - 2x^2}}$.

Câu 33. Cho hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{6}x - 1$.

- (A) $y = 6x - 2$. (B) $y = 6x - 7$. (C) $y = 6x - 8$. (D) $y = 6x - 3$.

Câu 34. Tìm mệnh đề đúng.

- (A) Hình lập phương có 6 mặt là hình vuông.
(B) Hình chóp đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
(C) Hình hộp có đáy là hình chữ nhật.
(D) Hình lăng trụ đều có đáy là tam giác đều.

Câu 35. Giá trị của $A = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 2n} - n)$ bằng

- (A) 3. (B) $-\infty$. (C) 1. (D) $+\infty$.

Câu 36. Trong không gian cho các đường thẳng a, b, c và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) Nếu $a \perp b, c \perp b$ và a cắt c thì b vuông góc với mặt phẳng chứa a và c .
(B) Nếu $a \perp (P)$ và $b \parallel (P)$ thì $a \perp b$.
(C) Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \parallel c$.
(D) Nếu $a \parallel b$ và $b \perp c$ thì $c \perp a$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AC và SB bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. (B) $\frac{3a}{2}$. (C) $\frac{2a}{3}$. (D) a .

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tìm mệnh đề **sai**?

- (A) $(SAC) \perp (SBD)$. (B) $SO \perp (ABCD)$.
(C) $(SBD) \perp (ABCD)$. (D) $CD \perp (SAD)$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AD = 2a$, $AB = BC = a$, $SA \perp (ABCD)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A) $AB \perp (SAD)$. (B) $BC \perp (SAB)$. (C) $CD \perp (SAC)$. (D) $CD \perp (SBC)$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Đường thẳng SA không vuông góc với đường thẳng nào dưới đây?

- (A) BC . (B) AB . (C) SC . (D) CD .

Câu 41. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 2x + 1} - 2x)$.

- (A) $+\infty$. (B) 0 . (C) $\frac{1}{2}$. (D) $-\infty$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = a\sqrt{2}$. Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 75° .

Câu 43. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 3$. Tập hợp tất cả các giá trị của x để $f'(x) = 0$ là

- (A) $\left[-1; \frac{7}{3}\right]$. (B) $\left\{-\frac{7}{3}; 1\right\}$. (C) $\left(-\frac{7}{3}; 1\right)$. (D) $\left[-\frac{7}{3}; 1\right]$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = 3a$, $AD = DC = a$. Gọi I là trung điểm của AD , biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính khoảng cách từ trung điểm cạnh SD đến mặt phẳng (SBC) .

- (A) $\frac{a\sqrt{17}}{5}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. (C) $\frac{a\sqrt{15}}{20}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{19}$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$, $SA = SB = SC = SD = 2a$. Gọi φ là góc giữa mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- (A) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $\tan \varphi = \sqrt{3}$. (C) $\tan \varphi = 2$. (D) $\tan \varphi = \sqrt{2}$.

Câu 46. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- (A) $2a$. (B) $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = SA = a$. Khoảng cách từ đường thẳng AB đến mặt phẳng (SCD) bằng bao nhiêu?

- (A) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. (D) a .

Câu 48. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x + 3}{\sqrt{x^2 + 1}}$ là

- (A) $y' = \frac{2 - 3x}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$. (B) $y' = \frac{1 - 3x}{x^2 + 1}$.
(C) $y' = \frac{2x^2 - x - 1}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$. (D) $y' = \frac{4x^2 + 3x + 2}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$.

Câu 49. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục tại điểm $x = 0$?

(A) $y = \cot x.$

(B) $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x}.$

(C) $y = \sqrt{2x^2 - 1}.$

(D) $y = x^3 - 2x^2 - x + 1.$

Câu 50. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = 2t^3 - 3t^2 + 4t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm gia tốc bằng không là

(A) $-2,5$ m/s.

(B) 4 m/s.

(C) $2,5$ m/s.

(D) $8,5$ m/s.

Đáp Án Đề Số 9

1. A	2. D	3. B	4. A	5. B	6. A	7. D	8. C	9. B	10. B
11. C	12. A	13. A	14. D	15. D	16. A	17. D	18. D	19. C	20. B
21. D	22. A	23. A	24. B	25. A	26. C	27. A	28. B	29. A	30. B
31. D	32. C	33. D	34. A	35. C	36. C	37. A	38. D	39. D	40. C
41. C	42. B	43. B	44. C	45. D	46. B	47. B	48. A	49. D	50. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 10

TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN - CÀ MAU, NĂM
HỌC 2019 - 2020

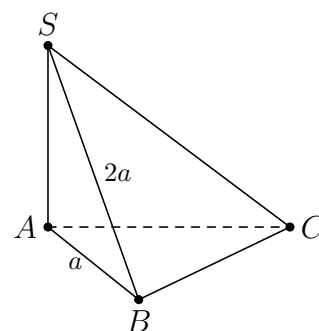
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc mặt đáy (ABC) , $SB = 2a$, $AB = a$ (tham khảo hình vẽ). Tính góc giữa SB và mp (ABC) .



- (A) 45° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 60° .

Câu 2. Cho $u = u(x)$, $v = v(x)$, $v(x) \neq 0$; với k là hằng số. Hãy chọn khẳng định sai.

- (A) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$. (B) $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v}$.
(C) $(k \cdot u)' = k \cdot u'$. (D) $(u + v)' = u' + v'$.

Câu 3. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{9 - x^2}$ bằng

- (A) $-\frac{1}{24}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{24}$. (D) $-\frac{1}{6}$.

Câu 4. Với hàm số $g(x) = \frac{(2x+1)(2-3x)^2}{x-1}$; $g'(2)$ bằng

- (A) -75 . (B) 232 . (C) 72 . (D) 152 .

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{ax^2 + 4x + 3}{3x - 2ax^2}$, ($a \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$). Khi đó $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ bằng

- (A) $\frac{a}{3}$. (B) $-\infty$. (C) $+\infty$. (D) $-\frac{1}{2}$.

Câu 6. Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = -x^3 + x$ tại điểm $M(-2; 6)$. Phương trình của (d) là

- (A) $y = -11x + 30$. (B) $y = 13x - 18$. (C) $y = -11x - 16$. (D) $y = 13x + 34$.

Câu 7. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1 - x^2}{x - 2}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 0 . (C) $-\infty$. (D) 2 .

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 2x - 1$ là

- (A) $y' = 4x^3 - 3x + 2$. (B) $y' = 4x^4 - 6x + 2$. (C) $y' = 4x^3 - 6x + 3$. (D) $y' = 4x^3 - 6x + 2$.

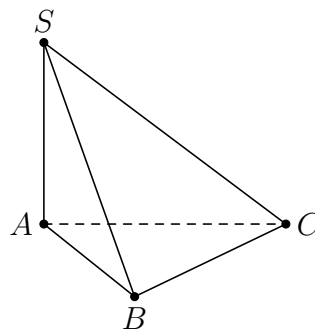
Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$ là

- (A) $y' = \frac{3}{(-x+1)^2}$. (B) $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$. (C) $y' = \frac{-1}{(1-x)^2}$. (D) $y' = \frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 10.

Cho tứ diện $SABC$ có tam giác ABC vuông tại B và $SA \perp (ABC)$ (tham khảo hình vẽ). Hỏi tứ diện $SABC$ có mấy mặt là tam giác vuông?

- (A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 2.



Câu 11. Giới hạn $\lim \frac{2n^2 + 4}{3 - n^2}$ bằng

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) -2 . (C) $\frac{4}{3}$. (D) 2 .

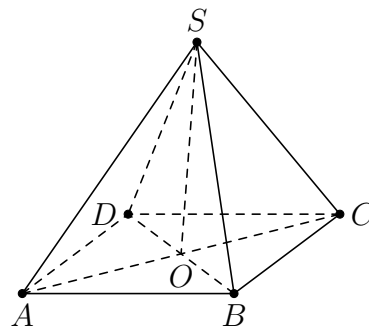
Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Để $f(x)$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$ thì m bằng

- (A) -1 . (B) 1 . (C) 2 . (D) 0 .

Câu 13.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA = SC$ (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?

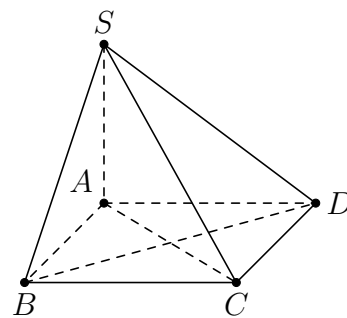
- (A) $BD \perp (SAC)$. (B) $AB \perp (SAD)$.
(C) $AC \perp (SBD)$. (D) $SO \perp (ABCD)$.



Câu 14.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SDC) \perp (SAC)$. (B) $(SCD) \perp (SAD)$.
(C) $(SBD) \perp (SAC)$. (D) $(SBC) \perp (SAC)$.



Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 - 4x + 6$. Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là

- (A) $x = -1$. (B) $x = -1; x = 4$. (C) $x = 0; x = 3$. (D) $x = 1; x = 4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau

a) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 5x + 6}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} - 3}{x-2}$.

Bài 2. Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y = 5x^4 - 3x^3 + 6x - \sqrt{7}$.

b) $y = (4 - 3x^2)(2x + 3)$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

- Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$.
- Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

Đáp Án Đề Số 10

1. D	2. B	3. A	4. C	5. D	6. C	7. A	8. D	9. B	10. A
11. B	12. C	13. C	14. B	15. B					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 11

TRƯỜNG THPT TRẦN HƯNG ĐẠO- NAM ĐỊNH,
NĂM HỌC 2019- 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?

- (A) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
 (B) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
 (C) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
 (D) Hai đường thẳng vuông góc với nhau thì cắt nhau.

Câu 2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại tiếp điểm $M(x_0; y_0)$ có hệ số góc là

- (A) $f(y_0)$. (B) $f'(y_0)$. (C) $f'(x_0)$. (D) $f(x_0)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 2a$ cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SBD) bằng

- (A) $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. (B) $\frac{2a}{5}$. (C) $\frac{2a}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{5}}{3}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng

- (A) (SAC) . (B) (SAB) . (C) (SAD) . (D) (SCD) .

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng

- (A) (SAB) . (B) (SAD) . (C) (SCD) . (D) $(ABCD)$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là góc

- (A) \widehat{SBC} . (B) \widehat{BSA} . (C) \widehat{SBA} . (D) \widehat{BSC} .

Câu 7. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Côsin của góc giữa hai mặt bên không kề nhau bằng

- (A) $\frac{3}{5}$. (B) $\frac{3}{\sqrt{15}}$. (C) $\frac{1}{\sqrt{15}}$. (D) $\frac{13}{15}$.

Câu 8. Nếu (u_n) là cấp số cộng có công sai d thì ta có công thức truy hồi

- (A) $u_{n+1} = u_n + d \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$. (B) $u_{n+1} = u_n + d^n \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.
 (C) $u_{n+1} = u_n - nd \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$. (D) $u_{n+1} = u_n + nd \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 9. Giả sử $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = M$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = N$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = M \cdot N$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = M + N$.
 (C) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = M - N$. (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{M}{N}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x) = x \sin x$. Đạo hàm của hàm số tại điểm x bất kỳ thuộc tập xác định là

- (A) $f'(x) = \cos x$. (B) $f'(x) = \sin x + x \cos x$.
 (C) $f'(x) = \sin x - x \cos x$. (D) $f'(x) = x \cos x$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+6)x + m^3$. Số giá trị nguyên của tham số m để $f'(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- (A) 4. (B) 5. (C) 6. (D) 7.

Câu 12. Cho dãy số (u_n) là cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 1$, công bội $q = 2$. Tổng ba số hạng đầu của cấp số nhân là

- (A) 9. (B) 3. (C) 5. (D) 7.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K và $x_0 \in K$. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại x_0 nếu

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(1+x_0)$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.
(C) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = x_0$. (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(1-x_0)$.

Câu 14. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + mx - m - 1}{x - 1}$ (trong đó m là tham số) bằng

- (A) m . (B) $m+2$. (C) $-m$. (D) $m+1$.

Câu 15. Giới hạn $\lim (2n^2 - 1)$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) 0. (C) 2. (D) $+\infty$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$, cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Để hai mặt phẳng (SAD) , (SCD) vuông góc với nhau thì độ dài đoạn thẳng SB bằng

- (A) $a\sqrt{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 1$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại tiếp điểm $M(1;2)$ có phương trình

- (A) $y = 2x$. (B) $y = 2x - 1$. (C) $y = x + 1$. (D) $y = 2x + 1$.

Câu 18. Giới hạn $\lim \left[\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} \right]$ bằng

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x)$. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2x)$, nếu phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm duy nhất $x = 3$ thì tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $g'(x) = 0$ bằng

- (A) 11. (B) 9. (C) 10. (D) 12.

Câu 20. Với hàm số $y = f(x) = x^2 + x + 1$, giá trị $f'(1)$ bằng

- (A) 5. (B) 1. (C) 3. (D) -1 .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} - 2}{x^2 - 1}$.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = (x^2 + 1) \cos x$. Tính đạo hàm $f'(x)$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{x}{x+1}$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = x + 4$.

Bài 4. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + m}{x - 1}$ có đạo hàm $f'(x) > 0, \forall x \neq 1$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , hai đường chéo thỏa mãn điều kiện $BD = AC \cdot \sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$.

- a) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (SBD)$.
- b) Tính góc giữa SB và $(ABCD)$.
- c) Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) .

Đáp Án Đề Số 11

1. B	2. C	3. C	4. A	5. A	6. C	7. D	8. A	9. D	10. B
11. C	12. D	13. B	14. B	15. D	16. B	17. A	18. D	19. A	20. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 12

TRƯỜNG THPT NGHĨA HƯNG B - NAM ĐỊNH, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-5}{x-2}$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) $+\infty$. (C) 1. (D) 2.

Câu 2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 1}{n^2 + 3}$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

Câu 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^3}$ bằng

- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 0.

Câu 4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{2x^2 - 5x - 3}$ bằng

- (A) $\frac{1}{7}$. (B) $\frac{2}{7}$. (C) $\frac{3}{7}$. (D) $\frac{4}{7}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^2 + 5$. Tính y' .

- (A) $y = 5x$. (B) $y = 4x$. (C) $y = 3x$. (D) $y = 2x$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \tan x + \sin x$. Khi đó, y' bằng

- (A) $\sin x + \cos x$. (B) $\frac{1}{\cos x} + \cos x$. (C) $\frac{1}{\cos^2 x} + \cos x$. (D) $\frac{1}{\cos^2 x} + \sin x$.

Câu 7. Cho các mệnh đề sau

- I. Đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P) thì đường thẳng a vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) .
- II. Mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) thì mọi đường thẳng thuộc mặt phẳng (P) vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (Q) .
- III. Đường thẳng a vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau thuộc mặt phẳng (P) thì đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P) .

Có bao nhiêu khẳng định đúng?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy ABC . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là

- (A) \widehat{SBA} . (B) \widehat{SCA} . (C) \widehat{ABC} . (D) \widehat{SCB} .

Câu 9. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+5}{x+1}$ bằng

- (A) 1. (B) -1 . (C) $+\infty$. (D) $\frac{7}{3}$.

Câu 10. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x - 3} - x)$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) $+\infty$. (C) 1. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x + 2} + x)$ bằng

- (A) -1 . (B) $-\frac{1}{2}$. (C) 0 . (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2-x}$. Tính y' .

- (A) $-\frac{7}{(x-2)^2}$. (B) $\frac{7}{(x-2)^2}$. (C) $-\frac{5}{(x-2)^2}$. (D) $\frac{5}{(x-2)^2}$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \cos 2x + 2x$. Phương trình $y' = 0$ có nghiệm

- (A) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (C) $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. (D) $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 - x^2 - x$. Bất phương trình $y' < 0$ có tập nghiệm là

- (A) $(-\infty; -\frac{1}{3}) \cup (1; +\infty)$. (B) $(-\frac{1}{3}; 1)$.
(C) $[-\frac{1}{3}; 1]$. (D) $(-\infty; -\frac{1}{3}] \cup [1; +\infty)$.

Câu 15. Biết $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{27x-27} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = \frac{m}{n}$, trong đó $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khi đó, $2m-n$ bằng

- (A) 0 . (B) 2 . (C) 4 . (D) 6 .

Câu 16. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số có hệ số góc nhỏ nhất là

- (A) $y = -x$. (B) $y = -2x + 3$. (C) $y = -2x + 1$. (D) $y = x$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} - 4}{x-1}$.

Bài 2. Tìm m để hàm số sau liên tục tại điểm $x = 2$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 10x + 12}{x-2} & \text{khi } x < 2 \\ mx & \text{khi } x \geq 2. \end{cases}$$

Bài 3. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x+2}{x-2}$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = -4x + 1$.

Bài 4. Cho hàm số $y = \frac{1}{2} \sin 2x - \sin x - x$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $f(x) = y'$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, SA vuông góc với đáy, $SA = 4a$.

- Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- Gọi M là trung điểm của AB , điểm N trên đường thẳng AB sao cho B là trung điểm của MN . Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCN) .
- Gọi I là trung điểm của SD . Tính \cos của góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (IMC) .

Đáp Án Đề Số 12

1. A	2. A	3. D	4. A	5. D	6. D	7. C	8. A	9. D	10. B
11. B	12. B	13. C	14. B	15. C	16. C				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 13

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - ĐẮK LẮK, NĂM HỌC
2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = 10x^2 + 19$ là

- (A) $y'' = 20$. (B) $y'' = 19$. (C) $y'' = 19x$. (D) $y'' = 20x$.

Câu 2. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \cos x$. (B) $y = \cot x$. (C) $y = \frac{1}{x^2 - 4}$. (D) $y = \frac{x - 2}{x + 2}$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 + 4x$ là

- (A) $y' = 6x + 4$. (B) $y' = -6x + 4$. (C) $y' = -6x - 4$. (D) $y' = 3x + 4$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $y = -7 \sin x + 2$ là

- (A) $y' = -7 \cos^2 x$. (B) $y' = 7 \cos x$. (C) $y' = -7 \cos x$. (D) $y' = 7 \sin x - 2$.

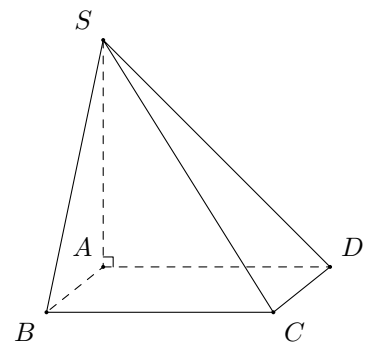
Câu 5. Cho hai đường thẳng a, b cùng nằm trong một mặt phẳng. Khi đó vị trí của a và b không thể xảy ra trường hợp nào sau đây?

- (A) a, b là hai đường thẳng chéo nhau. (B) a, b là hai đường thẳng song song với nhau.
(C) a, b là hai đường thẳng cắt nhau. (D) a, b là hai đường thẳng trùng nhau.

Câu 6.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $ABCD$ (minh họa hình bên). Chọn khẳng định đúng

- (A) $AD \perp (SBC)$. (B) $BC \perp SC$.
(C) $BC \perp SA$. (D) $CD \perp (SBC)$.



Câu 7. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$.

- (A) $+\infty$. (B) 1. (C) -2. (D) $-\infty$.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{1 - 4x}$ là

- (A) $y' = -\frac{1}{(1 - 4x)^2}$. (B) $y' = -\frac{4}{(1 - 4x)^2}$. (C) $y' = \frac{1}{(1 - 4x)^2}$. (D) $y' = \frac{4}{(1 - 4x)^2}$.

Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = -2 \cos x + 2$ là

- (A) $y' = 2 \sin x - 2$. (B) $y' = 2 \sin^2 x$. (C) $y' = 2 \sin x$. (D) $y' = -2 \sin x$.

Câu 10. Tính giới hạn $\lim \frac{3n^2 - n}{n^2 + 2}$.

- (A) $-\infty$. (B) $+\infty$. (C) 3. (D) 0.

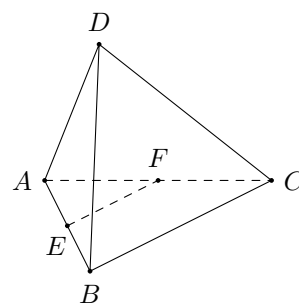
Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = -x^3$ là

- (A) $y' = -2x^3$. (B) $y' = -3x$. (C) $y' = -6x$. (D) $y' = -3x^2$.

Câu 12.

Cho tứ diện $ABCD$, gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và AC (minh họa như hình bên). Chọn khẳng định đúng

- (A) $EF \parallel (BCD)$. (B) EF cắt CD .
 (C) $EF \parallel AD$. (D) $EF \perp (ABD)$.



Câu 13. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^3 - x^2 + 2)$.

- (A) 0. (B) 2. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = 5 \cot x - 3$ là

- (A) $y' = -5(\cot^2 x + 1)$. (B) $y' = -5 \cot x - 5$.
 (C) $y' = -5 \cot^2 x + 5$. (D) $y' = -5(\cot^2 x - 1)$.

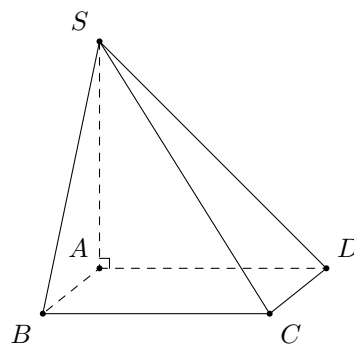
Câu 15. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x + 1}{x - 2}$.

- (A) 2. (B) $+\infty$. (C) -5. (D) $-\infty$.

Câu 16.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ (minh họa hình bên). Chọn khẳng định đúng?

- (A) $CD \perp (SBC)$. (B) $AC \perp (SAD)$.
 (C) $CD \perp (SAD)$. (D) $AB \perp (SAC)$.



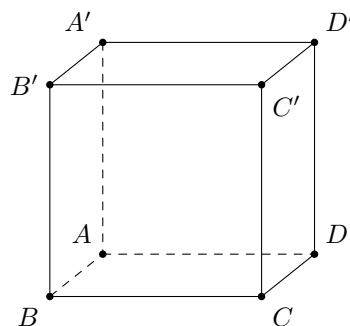
Câu 17. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^4 - x^2 - 2)$.

- (A) $+\infty$. (B) 1. (C) $-\infty$. (D) -2.

Câu 18.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, (minh họa như hình bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng DD' và AB là đoạn nào sau đây?

- (A) AC . (B) $B'D'$. (C) $A'B$. (D) AD .



Câu 19. Chọn khẳng định đúng

- (A) Mặt phẳng (Q) vuông góc với đường thẳng a mà a vuông góc với đường thẳng b thì b song song với (Q) .
 (B) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song.
 (C) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì chúng song song.
 (D) Hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì chúng song song.

Câu 20. Hàm số $y = \frac{1}{x^2 + x - 2}$ gián đoạn tại điểm nào sau đây?

A $x = -1$.

B $x = -2$.

C $x = -2, x = 1$.

D $x = -1, x = -2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$.

Bài 2. Chứng minh rằng phương trình $x^4 - 3x + 1 = 0$ luôn có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(0; 1)$.

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^3 + 2020x)^2$.

Bài 4. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = 9x - 2019$.

Bài 5. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = c$, $AC = b$, $AA' = a$.

a) Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(B'AC)$.

b) Gọi α, β, γ lần lượt là góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ với các mặt phẳng (ABC) , $(AA'C)$ và $(AA'B)$. Chứng minh rằng $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma \leq \sqrt{3}$.

Đáp Án Đề Số 13

1. A	2. A	3. A	4. C	5. A	6. C	7. C	8. C	9. D	10. C
11. D	12. A	13. C	14. A	15. B	16. C	17. A	18. D	19. B	20. C

Câu 12. Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng $2(3x - 1)$?

- (A) $y = 3x^2 - 2x + 3$. (B) $y = (3x - 1)^2$. (C) $y = 3x^2 - 2$. (D) $y = 3x^2 + 2x + 3$.

Câu 13. Tính hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 3}{x + 1}$ tại điểm có hoành độ bằng -2 .

- (A) 1. (B) $\frac{1}{9}$. (C) -1 . (D) $-\frac{5}{9}$.

Câu 14. Cho hàm số $g(x) = xf(x) + 2020x$ với $f(x)$ là hàm số có đạo hàm trên \mathbb{R} . Biết $g'(1) = 3$ và $f'(1) = 2$. Tính giá trị biểu thức $P = f(1) + g(1)$.

- (A) $P = 2018$. (B) $P = 2020$. (C) $P = -2019$. (D) $P = -2018$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{x^2 + 1}$. Biết $f'(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{\sqrt{x^2 + 1}}$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Giá trị của biểu thức $a^2 + b^3 + 3c^2$ bằng

- (A) 5. (B) 7. (C) 4. (D) -7 .

Câu 16. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Số đo góc giữa hai đường thẳng $A'B$ và AD' bằng

- (A) 120° . (B) 60° . (C) 150° . (D) 30° .

Câu 17. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- (A) Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P) , mọi mặt phẳng (Q) chứa a thì $(Q) \perp (P)$.
 (B) Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì song song với đường thẳng kia.
 (C) Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau, luôn luôn có một mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.
 (D) Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng (P) chứa a và mặt phẳng (Q) chứa b thì $(P) \perp (Q)$.

Câu 18. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Một mặt phẳng (α) đi qua đỉnh B và cắt hai cạnh AA' , CC' lần lượt tại điểm M và điểm N . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và BB' bằng

- (A) a . (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{a}{2}$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{1}{x+1}$ với $x \neq -1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $xy - (x+2)y' = 1$. (B) $xy + (x+2)y' = 1$. (C) $xy + (x+1)y' = 1$. (D) $xy - (x+1)y' = 1$.

Câu 20. Cho hàm số $y = \sin x + x$ với $x \in \mathbb{R}$. Tập hợp nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- (A) $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. (B) $\left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 (C) $\{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$. (D) $\{ k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x-\sqrt{x+2}}$.

Bài 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$, biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 9.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{3}$ và $AC = 2a$. Biết $SA \perp (ABCD)$, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° .

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

- b) Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (CDG) theo a .

Đáp Án Đề Số 14

1. B	2. D	3. A	4. A	5. B	6. D	7. A	8. B	9. A	10. C
11. D	12. A	13. D	14. D	15. C	16. C				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 15

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - PHÚ YÊN, NĂM HỌC
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 11. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng 1?

(A) $\lim \frac{2n^3 + 3n - 4}{3n^2 + 5}$.

(B) $\lim \frac{3^{n+3} + 5 \cdot 2^n}{4^n + 3^n}$.

(C) $\lim \frac{(5n^3 + 1)(n - 3)^4}{2n^5 + n - 1}$.

(D) $\lim \frac{\sqrt{9n^2 - n + 2}}{3n + 1}$.

Câu 12. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$. Kết quả là

(A) 1.

(B) 0.

(C) 3.

(D) 6.

Câu 13. Hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x}$ có đạo hàm là

(A) $y' = \frac{2-x}{2x^2\sqrt{x-1}}$.

(B) $y' = \frac{1}{2x^2\sqrt{x-1}}$.

(C) $y' = \frac{1-x}{x^2\sqrt{x-1}}$.

(D) $y' = \frac{2-x}{2x\sqrt{x-1}}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{mx+9}-3}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ n & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Hàm số đã cho liên tục tại $x_0 = 0$

khi

(A) $m = 3n$.

(B) $m = n$.

(C) $m = 6n$.

(D) $m = 9n$.

Câu 15. Hệ số góc của tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 - 4x^2 - 7x + 5$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ bằng

(A) 8.

(B) 4.

(C) -4.

(D) 6.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SB \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

(A) Góc giữa SC và mặt phẳng (SAB) là góc \widehat{SBC} .

(B) Góc giữa AC và mặt phẳng (SAB) là góc \widehat{CBA} .

(C) Góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) là góc \widehat{ASB} .

(D) Góc giữa AC và mặt phẳng (SBC) là góc \widehat{ACB} .

Câu 17. Hàm số $y = \frac{3x}{x+2}$ có đạo hàm là

(A) $y' = \frac{-5}{(x+2)^2}$.

(B) $y' = \frac{6}{(x+2)^2}$.

(C) $y' = \frac{3}{x+2}$.

(D) $y' = \frac{5}{(x+2)^2}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x) = x \cos x$. Giá trị $f' \left(\frac{\pi}{6} \right)$ bằng

(A) $\frac{6\sqrt{3} + \pi}{12}$.

(B) $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$.

(C) $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$.

(D) $\frac{6\sqrt{3} - \pi}{12}$.

Câu 19. Hàm số $y = \sin 5x$ có đạo hàm là

(A) $y' = -\cos 5x$.

(B) $y' = -5 \cos 5x$.

(C) $y' = 5 \cos 5x$.

(D) $y' = \cos 5x$.

Câu 20. Hàm số $y = \sqrt{3x+2}$ có đạo hàm là

(A) $y' = \frac{1}{2\sqrt{3x+2}}$.

(B) $y' = \frac{3}{2\sqrt{3x+2}}$.

(C) $y' = \frac{1}{\sqrt{3x+2}}$.

(D) $y' = \frac{3}{\sqrt{3x+2}}$.

Câu 21. Hàm số $y = \frac{x^4}{2} - \frac{x^3}{3} + x + 2020$ có đạo hàm là

- (A) $y' = x^3 - x + 1$. (B) $y' = 8x^3 - 3x$. (C) $y' = 2x^3 - x^2 + 1$. (D) $y' = 2x^3 - x^2$.

Câu 22. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là

- (A) $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. (B) $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. (C) $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. (D) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$.

Câu 23. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 2x}{4x^2 - 1}$, kết quả là

- (A) $-\frac{1}{2}$. (B) -3 . (C) $\frac{3}{4}$. (D) 2 .

Câu 24. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt[3]{2x^3 + 5}}{3x + 4}$.

- (A) $\frac{\sqrt[3]{2} - 1}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{\sqrt[3]{2} + 1}{3}$. (D) $\frac{\sqrt[3]{5} + 1}{3}$.

Câu 25. Hàm số nào sau đây liên tục tại $x = 1$?

- (A) $y = \frac{3x^2 - 2}{x - 1}$. (B) $y = \sqrt{x - 1}$. (C) $y = \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 2}$. (D) $y = \sqrt{x - 3}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{3x^4 - 2x^3 + 7}{x}$. Tính $f'(-1)$.

- (A) 6 . (B) 20 . (C) 8 . (D) -6 .

Câu 27. Hàm số $y = (5x - 1)^4$ có đạo hàm là

- (A) $y' = 9(5x - 1)^3$. (B) $y' = 5(5x - 1)^3$. (C) $y' = 20(5x - 1)^3$. (D) $y' = 4(5x - 1)^3$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $IO \perp (ABCD)$.
 (B) $BD \perp SC$.
 (C) (SBD) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AC .
 (D) (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng BD .

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông cạnh a , $SA = SB = SC = SD = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) a . (D) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 30. Tính $\lim \frac{5n^2 + n - 4}{3n^2 + 1}$.

- (A) 0 . (B) $-\frac{5}{2}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{5}{3}$.

Câu 31. Cho hàm số $y = \sqrt{3x - 1}$. Giá trị của $y^3 \cdot y''$ bằng

- (A) $-\frac{9}{4}$. (B) $\frac{3}{2}$. (C) -1 . (D) $-\frac{3}{2}$.

Câu 32. Giới hạn nào sau đây bằng 0 ?

- (A) $\lim \frac{2 - n^3}{3n^2 + 5n}$. (B) $\lim \frac{3n^2 - n}{n^2 + 2}$. (C) $\lim \frac{\sqrt{4n^2 + 3}}{2n + 1}$. (D) $\lim \frac{2n^3 + 5n + 4}{3n^4 + 1}$.

Câu 33. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x - 7}{x - 1}$.

- (A) 7 . (B) $+\infty$. (C) 3 . (D) $-\infty$.

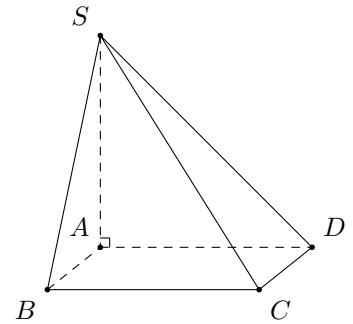
Câu 34. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x - 4}{5x + 1}$.

- (A) $\frac{1}{5}$. (B) -4 . (C) 4 . (D) 0 .

Câu 35.

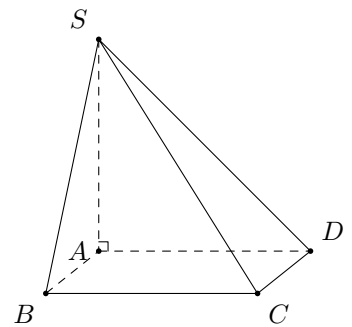
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A \widehat{SAB} . B \widehat{SBA} . C \widehat{ASB} . D \widehat{SBC} .

**Câu 36.**

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và cạnh bên SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi H là hình chiếu của điểm A lên đường thẳng SB . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A $AH \perp (SBC)$. B $AH \perp (SCD)$.
 C $AH \perp (SAD)$. D $AH \perp (SAB)$.



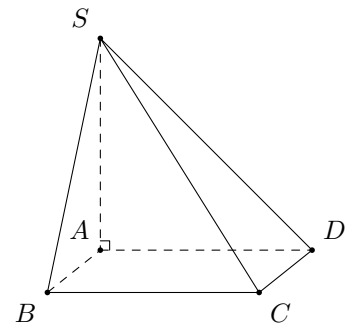
Câu 37. Hàm số $y = \cos x + 3 \sin x$ có đạo hàm là

- A $y' = \sin x - 3 \cos x$. B $y' = -\sin x + \cos x$.
 C $y' = 3 \cos x - \sin x$. D $y' = \sin x + 3 \cos x$.

Câu 38.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A 30° . B 90° . C 45° . D 60° .



Câu 39. Hàm số $y = x^3 - x^2 + 5x - 1$ có đạo hàm là

- A $y' = 3x^2 - 2x + 5$. B $y' = 3x^2 - x + 5$. C $y' = 3x^2 - 2x + 4$. D $y' = x^2 - 2x + 1$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = \sin \sqrt{x} - \cos \sqrt{x}$. Giá trị $f' \left(\frac{\pi^2}{16} \right)$ bằng

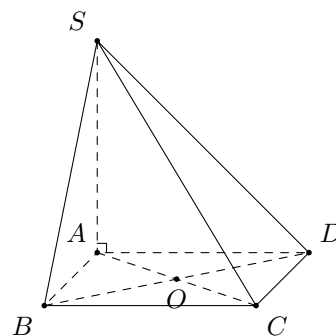
- A $\sqrt{2}$. B 0 . C $\frac{2}{\pi}$. D $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$.

Câu 41. Hàm số nào dưới đây có đạo hàm là $y' = 2(3x - 1)$?

- A $y = (3x - 1)^2$. B $y = 3x^2 - 2x + 7$. C $y = 2x^3 - 2x + 5$. D $y = 6x^2 - 2x + 1$.

Câu 42.

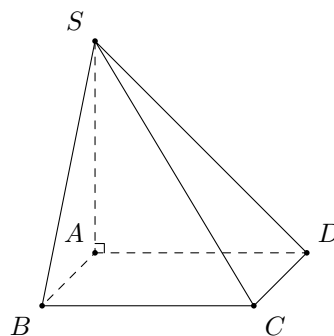
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tâm O và cạnh bên SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây là sai?



- (A) Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là \widehat{SBA} .
 (B) Góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và $(ABCD)$ bằng 90° .
 (C) Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là \widehat{SOA} .
 (D) Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là \widehat{SDA} .

Câu 43.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Biết rằng $SA = a$, $AD = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng



- (A) $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$. (B) $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, có cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Tam giác nào sau đây **không phải** là tam giác vuông?

- (A) $\triangle SAB$. (B) $\triangle SBD$. (C) $\triangle SCD$. (D) $\triangle SBC$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Kẻ SH vuông góc mặt phẳng (ABC) tại điểm H . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Điểm H là trung điểm đoạn thẳng AC . (B) Điểm H trùng với điểm B .
 (C) Điểm H là trọng tâm tam giác ABC . (D) Điểm H là trung điểm đoạn thẳng BC .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 5x + 2} + x}{7x - 3}$.

Bài 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 5x^3 + 6\sqrt{x} + 2020$.

Bài 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số a để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{6 - \sqrt{7x^2 + 8}}{2x^2 - 9x + 10} & \text{nếu } x < 2 \\ ax^3 - 2a^2x + \frac{43}{3} & \text{nếu } x \geq 2 \end{cases}$$

liên tục tại $x = 2$.

Bài 4. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = (x - 2)\sqrt{2x + 4}$ biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng 1.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O và SO vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Chứng minh rằng AC vuông góc mặt phẳng (SBD) và BD vuông góc mặt phẳng (SAC) .

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O và SO vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm các cạnh BC và SD . Biết rằng $SA = AD = a$. Tính góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng $(ABCD)$.

11. D	12. D	13. A	14. C	15. B	16. D	17. B	18. D	19. C	20. B
21. C	22. A	23. C	24. A	25. C	26. A	27. C	28. C	29. A	30. D
31. A	32. D	33. B	34. B	35. B	36. A	37. C	38. C	39. A	40. D
41. B	42. D	43. C	44. B	45. A					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 16

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ NỘI, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Dãy số cho bởi công thức nào dưới đây có giới hạn bằng 0?

- (A) $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n + 1}$. (B) $u_n = n^2 - 4n$. (C) $u_n = \left(\frac{-2}{3}\right)^n$. (D) $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$.

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 + 1$ là

- (A) $y' = 6x$. (B) $y' = 6x^2 + 1$. (C) $y' = 6x^2$. (D) $y' = 3x^2$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = 2\sqrt{x} - 3$ là

- (A) $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$. (B) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}} - 3$. (C) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $y' = \frac{1}{\sqrt{x}} - 3$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $y = \cos^2 x$ là

- (A) $y' = -2 \sin x \cdot \cos x$. (B) $y' = 2 \sin x \cdot \cos x$.
(C) $y' = \sin^2 x$. (D) $y' = -2 \sin x$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- (A) $SA \perp (SBC)$. (B) $SA \perp SB$. (C) $SA \perp BC$. (D) $SA \perp SC$.

Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- (A) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
(B) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
(C) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
(D) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 7. Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số nhân?

- (A) $u_n = \frac{3^n}{n}$. (B) $u_n = (-1)^n \cdot n$. (C) $u_n = n^3$. (D) $u_n = 3^n$.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 3x$ là

- (A) $y' = -\cos 3x$. (B) $y' = \cos 3x$. (C) $y' = -3 \cos 3x$. (D) $y' = 3 \cos 3x$.

Câu 9. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau, O là tâm của hình vuông $ABCD$, M là trung điểm của AB . Khoảng cách từ S đến $(ABCD)$ bằng

- (A) SA . (B) OM . (C) SO . (D) SM .

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$, công bội $q = -\frac{1}{3}$. Tổng 5 số hạng đầu của cấp số nhân đó bằng

- (A) $\frac{610}{81}$. (B) $\frac{605}{81}$. (C) $\frac{605}{162}$. (D) $\frac{305}{81}$.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1-x}{2x+1}$ là

- (A) $y' = -\frac{3}{(2x+1)^2}$. (B) $y' = -\frac{3}{2x+1}$. (C) $y' = \frac{3}{(2x+1)^2}$. (D) $y' = \frac{3}{2x+1}$.

Câu 12. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-3}{x-1}$ bằng

- (A) -2 . (B) $+\infty$. (C) 2 . (D) $-\infty$.

Câu 13. Với mọi hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $AA'C'C$ là hình vuông. (B) $AA'C'C$ là hình thang cân.
(C) $AA'C'C$ là hình thoi. (D) $AA'C'C$ là hình chữ nhật.

Câu 14. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 31$ và tổng 5 số hạng đầu tiên $S_5 = 95$. Số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là

- (A) $u_1 = 6$. (B) $u_1 = 12$. (C) $u_1 = \frac{7}{2}$. (D) $u_1 = 7$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy $ABCD$, $AD \neq AB$. Góc giữa cạnh bên SD và mặt đáy $(ABCD)$ bằng góc nào sau đây?

- (A) \widehat{SBA} . (B) \widehat{SDA} . (C) \widehat{ASD} . (D) \widehat{SAD} .

Câu 16. Cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$, $\frac{u_8}{u_5} = 125$. Tính u_3 .

- (A) $u_3 = 375$. (B) $u_3 = -375$. (C) $u_3 = 75$. (D) $u_3 = -75$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ là

- (A) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. (B) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.
(C) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. (D) $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

Câu 18. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$?

- (A) $y = \frac{2x-1}{x+1}$. (B) $y = \frac{x}{x-1}$.
(C) $y = \frac{x+1}{x^2+1}$. (D) $y = (x+1)(x^2+2)$.

Câu 19. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x+2}{2020x-1}$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) -2 . (C) 0 . (D) $\frac{1}{404}$.

Câu 20. Cấp số nhân (u_n) có $u_5 = 6$, $u_6 = 2$. Công bội của cấp số nhân đó bằng

- (A) 3 . (B) $\frac{1}{3}$. (C) 6 . (D) 2 .

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C với $AB = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính góc giữa đường thẳng SC và (ABC) .

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 30° . (D) 90° .

Câu 22. Các số nguyên dương x, y thỏa mãn ba số $x; 2y; 2x+3y-1$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng và ba số $x; y-1; 8$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Khi đó x^2+2y bằng

- (A) 14 . (B) 29 . (C) 2 . (D) 1 .

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $\widehat{BAD} > 90^\circ$ và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $CD \perp (SAD)$. (B) $BC \perp (SAB)$. (C) $BD \perp (SAC)$. (D) $AC \perp (SBD)$.

Câu 24. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 50$ và số hạng thứ 11 là $u_{11} = 30$. Số 16 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng đó?

- (A) 17 . (B) 18 . (C) 19 . (D) 16 .

Câu 25. Cho hàm số $y = (1+x)\sqrt{1-x}$ có đạo hàm $y' = \frac{ax+b}{2\sqrt{1-x}}$. Khi đó $a+2b$ bằng

- (A) 1 . (B) -2 . (C) -1 . (D) 0 .

Câu 26. Tính tổng 20 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) biết cấp số cộng đó có $u_{13} = 4u_3$ và $u_9 = 2u_4 + 2$.

- (A) $S_{20} = 650$. (B) $S_{20} = 1300$. (C) $S_{20} = 610$. (D) $S_{20} = 680$.

Câu 27. Biết số thực a thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + n^2 - 4}{an^3 + 2} = \frac{1}{2}$, khi đó $a - a^2$ bằng

- (A) -12 . (B) -2 . (C) 0 . (D) -6 .

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AD = CD = a$, $AB = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi E là trung điểm của AB . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $AC \perp BC$. (B) $CD \perp SC$. (C) $BC \perp SC$. (D) $CE \perp (SAB)$.

Câu 29. Trong các hàm số sau $f_1(x) = 2x^{2019} - x^{2020} + 3$, $f_2(x) = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$, $f_3(x) = \sin x + \cos x$ có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập \mathbb{R} ?

- (A) 3 . (B) 0 . (C) 2 . (D) 1 .

Câu 30. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu u_1 và công sai d . Xét các khẳng định sau

- I) $u_n = u_{n-1} + d$ ($n \geq 2$); IV) $u_7 = \frac{u_1 + u_{13}}{2}$;
 II) $u_3 \cdot u_5 = u_4^2$;
 III) $u_3 + u_5 = 2u_4$; V) $S_8 = \frac{n}{2}(2u_1 + 7d)$;

Trong các khẳng định trên có bao nhiêu khẳng định đúng?

- (A) 3 . (B) 4 . (C) 5 . (D) 2 .

Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 1}$ có đồ thị (C) . Gọi d là tiếp tuyến của (C) , biết d cắt trục Ox và trục Oy lần lượt tại A và B mà $OA = 4OB$. Phương trình đường thẳng d là

- (A) $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$; $y = -\frac{1}{4}x + \frac{13}{4}$. (B) $y = -\frac{1}{4}x + 4$; $y = -\frac{1}{4}x - 4$.
 (C) $\frac{x}{4} + \frac{y}{1} = 1$; $-\frac{x}{4} + \frac{y}{1} = 1$. (D) $y = -4x + 1$; $y = 4x - 1$.

Câu 32. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \right]$ bằng

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) 1 . (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{1}{4}$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a\sqrt{2}$, tam giác ABC đều, tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{21}}{4}$. (C) $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$. (D) $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 34. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$, giá trị của a thuộc khoảng nào sau đây?

- (A) $(-6; 0)$. (B) $(-12; -6)$. (C) $(0; 6)$. (D) $(6; 12)$.

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AA' và BB' . Mặt phẳng (α) đi qua M và N , song song với cạnh CN , cắt lăng trụ $ABC \cdot A'B'C'$ theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng bao nhiêu, biết góc giữa (α) với mặt đáy (ABC) bằng 60° ?

- (A) $a^2\sqrt{2}$. (B) $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (C) $a^2\sqrt{3}$. (D) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx & \text{khi } x \leq 1 \\ \sqrt{x+3} - 2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số đã cho liên tục tại $x = 1$.

Bài 2. Cho biểu thức $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + (m - 1)x^2 - (2m - 10)x - 1$ với m là tham số thực.

Tìm tất cả các giá trị của m để $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a, AD = a$, hai mặt bên $(SAB), (SAD)$ cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$.

a) Chứng minh rằng $SA \perp (ABCD)$.

b) Gọi P là trung điểm của CD, I là giao điểm của AC và BP . Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBP) bằng $\frac{a}{2}$. Tính góc giữa đường thẳng SI và mặt phẳng $(ABCD)$.

Đáp Án Đề Số 16

1. C	2. C	3. A	4. A	5. C	6. B	7. D	8. D	9. C	10. D
11. A	12. B	13. D	14. D	15. B	16. D	17. B	18. A	19. D	20. A
21. B	22. A	23. C	24. B	25. C	26. A	27. A	28. B	29. C	30. A
31. A	32. C	33. C	34. B	35. D					

- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SC và (ABC) là
- (A) \widehat{CSB} . (B) \widehat{CSA} . (C) \widehat{SCB} . (D) \widehat{SCA} .
- Câu 13.** Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp véc-tơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{DH}
- (A) 60° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 120° .
- Câu 14.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
- (A) $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. (B) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \cdot \vec{v} \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.
 (C) $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}|$. (D) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \cdot \vec{v} \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.
- Câu 15.** Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ bằng
- (A) 5. (B) 6. (C) 8. (D) 7.
- Câu 16.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- (A) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0, (k \geq 1)$. (B) $\lim q^n = +\infty$ nếu $q > 1$.
 (C) $\lim q^n = +\infty$ nếu $|q| < 1$. (D) $\lim n^k = +\infty$ với k nguyên dương.
- Câu 17.** Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên \mathbb{R} ?
- (A) $y = x^3 - 2x + 4$. (B) $y = \sqrt{2x - 1}$. (C) $y = \tan x$. (D) $y = \frac{x + 2}{x - 1}$.
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau
- (A) $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 4\overrightarrow{SG}$. (B) $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SG}$.
 (C) $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SG}$. (D) $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$.
- Câu 19.** Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + mx + 2019} + x) = -3$. Giá trị của m bằng
- (A) -6. (B) 3. (C) -3. (D) 6.
- Câu 20.** Đạo hàm của hàm số $y = \sin(x^2 + 1)$ bằng
- (A) $y' = 2x \sin(x^2 + 1)$. (B) $y' = 2x \cos(x^2 + 1)$.
 (C) $y' = 2 \cos(x^2 + 1)$. (D) $y' = (x^2 + 1) \cos(2x)$.
- Câu 21.** Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3^n + 2 \cdot 5^n}{4^n + 5^n}$ có giới hạn bằng
- (A) 4. (B) 2. (C) 3. (D) 5.
- Câu 22.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- (A) Hai đường thẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng 90° .
 (B) Một đường thẳng vuông góc với 1 trong 2 đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 (C) Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.
 (D) Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- Câu 23.** Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x^2 - x + 1)$ bằng
- (A) 1. (B) $-\infty$. (C) -1. (D) $+\infty$.
- Câu 24.** Tính đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$
- (A) $y' = -\frac{3}{\cos^2 3x}$. (B) $y' = -\frac{3}{\sin^2 3x}$. (C) $y' = \frac{3x}{\cos^2 3x}$. (D) $y' = \frac{3}{\cos^2 3x}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1.

a) Tính đạo hàm của hàm số sau $y = (x^2 - 5x)(x + 2)$.

b) Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ tại điểm $x_0 = -2$.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số đã cho tại điểm có hoành độ bằng -1 .

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{6}$.

a) Chứng minh rằng $BD \perp (SAC)$.

b) Tính góc giữa cạnh SC và $(ABCD)$.

Bài 4. Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+2}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{18}$.

Đáp Án Đề Số 17

1. C	2. B	3. B	4. A	5. A	6. A	7. C	8. C	9. B	10. A
11. C	12. D	13. C	14. A	15. B	16. C	17. A	18. D	19. D	20. B
21. B	22. D	23. D	24. D						

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 18

TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN - TP HỒ CHÍ MINH, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - x)$ bằng

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) 2. (C) 1. (D) -2.

Câu 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 - x + 1)$.

- (A) $-\infty$. (B) 0. (C) $+\infty$. (D) 1.

Câu 3. Tính giới hạn $\lim \frac{4n - 2}{3 - 2n}$.

- (A) -2. (B) 4. (C) -4. (D) $-\frac{2}{3}$.

Câu 4. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ bằng?

- (A) 0. (B) $+\infty$. (C) 2. (D) 1.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2 - x$.

- (A) $y' = 2x$. (B) $y' = 2x - 1$. (C) $y' = 2x - x$. (D) $y' = x^2 - 1$.

Câu 6. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số (\mathcal{C}): $y = x^3 - x$ tại điểm $M(1; 0)$ có giá trị là

- (A) $k = 2$. (B) $k = -2$. (C) $k = 0$. (D) $k = 1$.

Câu 7. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x} - x)$ bằng?

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) $-\frac{1}{2}$.

Câu 8. Hàm số $y = \cos x - \sin x$ có đạo hàm y' bằng

- (A) $y' = \sin x - \cos x$. (B) $y' = \sin x + \cos x$.
(C) $y' = -\sin x - \cos x$. (D) $y' = -\sin x + \cos x$.

Câu 9. Biết rằng $f(x), g(x)$ là các hàm số thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2, \lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -1$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - 2g(x)]$ bằng?

- (A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) -2.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x - 1}{2x + 1}$ trên tập $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ là

- (A) $y' = \frac{3}{2x + 1}$. (B) $y' = \frac{3}{(2x + 1)^2}$. (C) $y' = \frac{2}{2x + 1}$. (D) $y' = -\frac{3}{(2x + 1)^2}$.

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
(B) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
(C) Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
(D) Mặt phẳng (α) và đường thẳng a cùng vuông góc với đường thẳng b thì song song với nhau.

Câu 12. Với a, b, c là các đường thẳng, khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) Nếu $a // b$ và $b \perp c$ thì $a \perp c$. (B) Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a // c$.

C Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b // (\alpha)$ thì $a \perp b$.

D Nếu $a \perp b$, $c \perp b$ và a cắt c thì $b \perp (a, c)$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác vuông tại B , AH là đường cao của tam giác SAB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A $SA \perp BC$.

B $AH \perp BC$.

C $AH \perp SC$.

D $AH \perp AC$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$. Khi đó góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là

A \widehat{ASC} .

B \widehat{SCA} .

C \widehat{SCD} .

D \widehat{SCB} .

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khi đó đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?

A (SAC) .

B (SCD) .

C (SAD) .

D (SAB) .

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

A 90° .

B 30° .

C 45° .

D 60° .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$.

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x + 1}{2x^2 + 3x}$.

Bài 2. Cho hàm số $y = x^2 - 3x$ có đồ thị (\mathcal{C}) .

a) Tính đạo hàm của hàm số trên.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (\mathcal{C}) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$.

Bài 3. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ -1 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ tại $x_0 = -1$.

Bài 4. Chứng minh rằng phương trình $m(x - 2)(x + 1) + 3x - 4 = 0$ có nghiệm với mọi giá trị của m .

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$.

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$, $(SCD) \perp (SAD)$.

b) Tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$.

Đáp Án Đề Số 18

1. B	2. C	3. A	4. C	5. B	6. A	7. D	8. C	9. A	10. B
11. A	12. B	13. D	14. B	15. D	16. D				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 19

TRƯỜNG THPT TRUNG GIÃ - HÀ NỘI, NĂM HỌC
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Tính $I = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^4 + 3x^2 - 1)$ được kết quả

- (A) $I = 3^{30}$. (B) $I = 2^{20}$. (C) $I = -\infty$. (D) $I = +\infty$.

Câu 2. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$. Tính $y'(1)$ được kết quả bằng

- (A) 0. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x-2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $y' = \frac{-1}{x-2}$. (B) $y' = \frac{-7}{(x-2)^2}$. (C) $y' = \frac{-7}{x-2}$. (D) $y' = \frac{-1}{(x-2)^2}$.

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x^2 + 2x}{x-2}$ có $y'(1)$ bằng

- (A) 6. (B) -6. (C) -7. (D) 7.

Câu 5. Tính $S = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$.

- (A) $S = \frac{3}{2}$. (B) $S = \frac{1}{2}$. (C) $S = 1$. (D) $S = 2$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O , $SA = SC$, $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $CD \perp (SBD)$. (B) $AB \perp (SAC)$. (C) $SO \perp (ABCD)$. (D) $BC \perp (SAB)$.

Câu 7. Cho $y = x^4 - 2x^2 + 1$. Bất phương trình $y' < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; a) \cup (b; c)$. Tính $S = 2a + 3b - c$.

- (A) $S = -3$. (B) $S = 2$. (C) $S = 0$. (D) $S = 3$.

Câu 8. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây?

- (A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - 2x^3) = -\infty$. (B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 + 3x^3 - 2) = +\infty$.
(C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1 + 2x - 3x^2 - x^3) = +\infty$. (D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^4 + 4x^2 - 2020) = +\infty$.

Câu 9. Cho hàm số $y = (x+1)^2(x-2)^3$. Bất phương trình $y' \leq 0$ có tập nghiệm là

- (A) $\left[-1; \frac{1}{5}\right] \setminus \{2\}$. (B) $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{1}{5}; +\infty\right) \setminus \{2\}$.
(C) $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{1}{5}; +\infty\right)$. (D) $\left[-1; \frac{1}{5}\right] \cup \{2\}$.

Câu 10. Cho $(\sqrt{2x^2-3} + \cos 3x)' = \frac{ax+b}{\sqrt{2x^2-3}} + c \sin 3x$, $(a, b, c \in \mathbb{Z})$. Tính $P = a - b + c$ bằng

- (A) -2. (B) 1. (C) -1. (D) 2.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục, tăng trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm thuộc $(a; b)$.
(B) Nếu $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc $(a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ phải liên tục trên $(a; b)$.
(C) Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục, tăng trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc $(a; b)$.
(D) Nếu $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm thuộc $(a; b)$.

Câu 12. Một chuyển động tại thời điểm t (giây) đi được quãng đường $S(t)$ mét có phương trình $S(t) = t^3 - 3t^2 + 7t - 2$, gia tốc của chuyển động tại thời điểm vật đạt vận tốc 7 (m/s) là

- (A) 8 m/s^2 . (B) 6 m/s^2 . (C) 5 m/s^2 . (D) 7 m/s^2 .

Câu 13. Cho hàm số $y = -x^3 - 2x^2 + x + 3$. Phương trình $y'' = 0$ có nghiệm

- (A) $x = -1$. (B) $x = -\frac{2}{3}$. (C) $x = 0$. (D) $x = \frac{2}{3}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác cân ở A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) , I là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $H \in SC$. (B) $H \in SB$.
(C) H trùng với trọng tâm tam giác SBC . (D) $H \in SI$.

Câu 15. Tính $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2^x + 3)(3^{x+1} - 2)}{2 - 6^x}$ được kết quả

- (A) $I = 0$. (B) $I = -1$. (C) $I = -3$. (D) $I = 3$.

Câu 16. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) Hàm số $y = \cot x$ liên tục trên \mathbb{R} . (B) Hàm số $y = \sqrt{x^2 - x + 1}$ liên tục trên \mathbb{R} .
(C) Hàm số $y = x^5 - x^3 + 2$ liên tục trên \mathbb{R} . (D) Hàm số $y = \frac{2x - 3}{x^2 - 3x + 5}$ liên tục trên \mathbb{R} .

Câu 17. Cho hàm số $y = \begin{cases} 2x - 3 & \text{nếu } x \geq 2 \\ 2a - 5 & \text{nếu } x < 2 \end{cases}$. Hàm số liên tục trên \mathbb{R} khi

- (A) $a = 3$. (B) $a = -3$. (C) $a = -2$. (D) $a = 2$.

Câu 18. Kết quả nào sau đây đúng?

- (A) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 3} = 0$. (B) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 3} = -\infty$.
(C) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 3} = +\infty$. (D) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 3} = -1$.

Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 5$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $A(2; 7)$ là

- (A) $y = 9x - 1$. (B) $y = 9x - 11$. (C) $y = -3x + 1$. (D) $y = 9x + 13$.

Câu 20. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , góc giữa hai đường thẳng BC và SD bằng

- (A) 60° . (B) 30° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang đáy là AB, CD , $AB = 2CD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $d(A, (SCB)) = 3d(D, (SCB))$. (B) $d(A, (SCB)) = \frac{3}{2}d(D, (SCB))$.
(C) $d(A, (SCB)) = \frac{1}{2}d(D, (SCB))$. (D) $d(A, (SCB)) = 2d(D, (SCB))$.

Câu 22. Hàm số nào sau đây có đạo hàm luôn dương $\forall x \in \mathbb{R}$?

- (A) $y = \frac{x - 1}{x + 3}$. (B) $y = 2x^3 - 3x^2 + 5x + 9$.
(C) $y = x^5 - x^3$. (D) $y = \tan x + x$.

Câu 23. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + x + 1} - x}{3} = \frac{a}{b}$; $\frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$ và là phân số tối giản. Khi đó $2a - b$ bằng kết quả nào sau đây?

- (A) 4. (B) -4. (C) -5. (D) 5.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $y' = \frac{2}{1 + \cos 2x}$. (B) $y' = \frac{2}{1 - \sin 2x}$. (C) $y' = \frac{2}{1 + \sin 2x}$. (D) $y' = \frac{2}{1 - \cos 2x}$.

Câu 25. Giới hạn nào sau đây bằng 2?

- (A) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 4x + 3}{x + 1}$. (B) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$. (C) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1}$. (D) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 4x + 3}{1 - x}$.

Câu 26. Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào sau đây bằng -1 ?

- (A) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x^2 + 5x - 6}$. (B) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$. (C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + 2x}{3 - x}$. (D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 - 1}}$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{ax^2 - (a - 2)x - 2}{\sqrt{x + 3} - 2} & \text{khi } x \neq 1 \\ 8 + a^2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị của a để

hàm số liên tục tại $x = 1$?

- (A) 0. (B) 1. (C) 3. (D) 2.

Câu 28. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SC với mặt đáy bằng?

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 30° .

Câu 30. Cho hàm số $y = \tan x$. Tính $y''\left(\frac{\pi}{4}\right)$ được kết quả bằng

- (A) $\sqrt{3}$. (B) 3,5. (C) 4. (D) $2\sqrt{3}$.

Câu 31. Kết quả nào sau đây sai?

- (A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 1}{1 - x} = -2$. (B) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x + 1}{x - 1} = -\infty$.
(C) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x + 1}{x - 1} = -\infty$. (D) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 1}{x - 1} = 2$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a$, $\widehat{ASB} = \widehat{BSC}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $SC \perp AB$. (B) $SB \perp AC$. (C) $SA \perp BC$. (D) $SA \perp SC$.

Câu 33. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ đáy ABC là tam giác vuông tại B . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- (A) $AA' \perp BC'$. (B) $BC \perp AB'$. (C) $AA' \perp BC$. (D) $AB \perp BC'$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , SB vuông góc với đáy. Góc nào sau đây là góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (ABC) ?

- (A) \widehat{BAC} . (B) \widehat{SCA} . (C) \widehat{SBA} . (D) \widehat{SAB} .

Câu 35. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Góc tạo bởi mặt bên và mặt đáy của hình chóp là α . Tính $\tan \alpha$ bằng?

- (A) $\sqrt{14}$. (B) $\frac{\sqrt{15}}{2}$. (C) $\frac{\sqrt{14}}{2}$. (D) $\sqrt{15}$.

Câu 36. Cho $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{3x - 2}}{x^2 - 4}$. Kết quả nào sau đây đúng?

- (A) $\frac{1}{8}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{12}$. (D) $\frac{1}{16}$.

Câu 37. Hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 5x + 6}$ liên tục trên khoảng

- (A) $(2; 3)$. (B) $(-\infty; -2)$. (C) $(-3; +\infty)$. (D) $(-3; 2)$.

Câu 38. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 - 3x^2 + 2) = +\infty$. (B) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - 1)(3 - x^2) = -\infty$.
(C) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 + 3x^3 - 2x^2) = -\infty$. (D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4 + x - 2x^4) = -\infty$.

- Câu 39.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Khoảng cách từ S đến mặt đáy bằng
- (A) $a\sqrt{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 40.** Cho hàm số $y = \sin x - \frac{1}{2}x + 2020$. Phương trình $y' = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên $(-\frac{\pi}{2}; \pi)$?
- (A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 2.
- Câu 41.** Tính $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 2x - 4}{x - 2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- (A) $I = 3$. (B) $I = \frac{7}{2}$. (C) $I = 6$. (D) $I = \frac{5}{2}$.
- Câu 42.** Giới hạn bằng $+\infty$ là
- (A) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x + 10}{2 - x}$. (B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + 10}{2 - x}$. (C) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-3x + 10}{2 - x}$. (D) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x + 10}{2 - x}$.
- Câu 43.** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy CD . Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD) . Khẳng định nào sau đây sai?
- (A) Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc \widehat{ADB} .
 (B) $H \in AM$ với M là trung điểm của CD .
 (C) $(ABH) \perp (ACD)$.
 (D) AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD .
- Câu 44.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào dưới đây sai?
- (A) $AB \perp SD$. (B) $AB \perp SC$. (C) $BD \perp SC$. (D) $DC \perp SD$.
- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính góc giữa $\text{mp}(SBC)$ và $\text{mp}(SDC)$.
- (A) 120° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 60° .
- Câu 46.** Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2 + x + 1)^{2020} + (x^2 + 2)^{2020} - 2 \cdot 3^{2020}}{(x - 1)(x + 2019)}$ được kết quả
- (A) $2 \cdot 3^{2019}$. (B) $5 \cdot 3^{2019}$. (C) $8 \cdot 3^{2019}$. (D) 3^{2019} .
- Câu 47.** Tìm trên đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x - 1}$ điểm $M(a; b)$ sao cho tiếp tuyến tại đó cùng với các trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2. Tính giá trị $4a - b$ được kết quả bằng
- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 5.
- Câu 48.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Mặt phẳng (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC . Tính cotang góc tạo bởi đường thẳng AB với mặt phẳng (P) bằng
- (A) $\sqrt{11}$. (B) $\sqrt{33}$. (C) $\frac{\sqrt{33}}{6}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 49.** Cho các số $a, b, c \in \mathbb{R}$; $b + c = 5$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx} - cx) = 2$. Tính $P = a + 2b + c$.
- (A) $P = 12$. (B) $P = 15$. (C) $P = 10$. (D) $P = 5$.
- Câu 50.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , $f'(x) = 0$ có đúng hai nghiệm $x = 1$; $x = 2$. Hàm số $g(x) = f(x^2 + 2x - m)$, có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-20; 20]$ để phương trình $g'(x) = 0$ có nhiều nghiệm nhất?
- (A) 5. (B) 20. (C) 22. (D) 41.

Đáp Án Đề Số 19

1. C	2. A	3. D	4. C	5. A	6. C	7. A	8. B	9. D	10. C
11. A	12. B	13. B	14. D	15. C	16. A	17. A	18. C	19. B	20. A
21. D	22. B	23. B	24. C	25. A	26. D	27. D	28. B	29. A	30. C
31. B	32. B	33. A	34. D	35. A	36. D	37. A	38. C	39. D	40. D
41. C	42. C	43. A	44. B	45. D	46. B	47. B	48. A	49. C	50. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 20

TRƯỜNG THPT TÂN CHÂU - TÂY NINH, NĂM HỌC
2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Kết quả của $\lim \frac{n^4}{2}$ là

- (A) $-\infty$. (B) $+\infty$. (C) 2. (D) 0.

Câu 2. Giá trị của $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x-1}$ là

- (A) $I = -2$. (B) $I = 1$. (C) $I = 2$. (D) $I = 4$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-2 & \text{khi } x \neq 3 \\ 2m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ (m là tham số). Hàm số đã cho liên tục tại $x = 3$ khi m bằng

- (A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x - 1$ có đồ thị (P) . Tiếp tuyến của (P) tại điểm $(0; -1)$ có hệ số góc là

- (A) 0. (B) 4. (C) -1 . (D) 2.

Câu 5. Giả sử $u = u(x)$, $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $(uv)' = u'v + uv'$. (B) $(uv)' = u'v - uv'$. (C) $(uv)' = u' + v'$. (D) $(uv)' = u'v'$.

Câu 6. Cho hàm số $y = 3 \sin x + 2 \cos x$. Khi đó $P = y'' + y$ bằng

- (A) $P = 6 \sin x + 4 \cos x$. (B) $P = 2$.
(C) $P = 4 \cos x$. (D) $P = 0$.

Câu 7. Trong hình chóp đều, khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Các mặt bên là những tam giác vuông cân. (B) Các mặt bên là những tam giác vuông.
(C) Các mặt bên là những tam giác cân. (D) Các mặt bên là những hình chữ nhật.

Câu 8. Hình lập phương có cạnh là 5 cm. Khi đó độ dài đường chéo của hình lập phương là

- (A) 25 cm. (B) $5\sqrt{3}$ m. (C) $5\sqrt{3}$ cm. (D) $5\sqrt{2}$ cm.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm giới hạn $\lim \frac{n^3 + 3n^2 - 2}{-2n^3 + 2n - 3}$.

Bài 2. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x+5} - 3}{x-4}$.

Bài 3. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+5 & \text{khi } x = 2 \\ \frac{4x^2 - 5x - 6}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \end{cases}$ tại điểm $x_0 = 2$.

Bài 4. Tìm đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1)(5 - 3x^2)$ và rút gọn đạo hàm của nó.

Bài 5. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 6(\sin^4 x + \cos^4 x) - 4(\sin^6 x + \cos^6 x)$.

Bài 6. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.

Bài 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{6}$.

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- b) Tính số đo góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) .

Đáp Án Đề Số 20

1. B 2. D 3. C 4. D 5. A 6. D 7. C 8. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 21

TRƯỜNG THPT CHUYÊN HẠ LONG - QUẢNG NINH,
NĂM HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

A. PHẦN KIẾN THỨC CHUNG

Câu 1. Cho hai véc-tơ \vec{a} , \vec{b} đều khác véc-tơ $\vec{0}$. Khẳng định nào đúng?

- (A) $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. (B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
(C) $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. (D) $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{0}$.

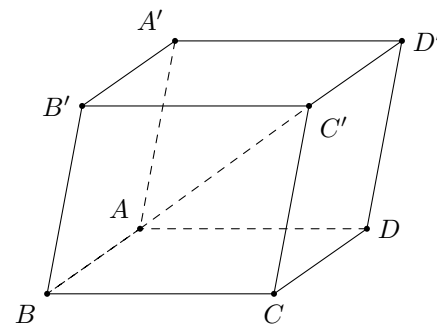
Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = x + \cot x - 3$.

- (A) $y' = 1 + \frac{1}{\sin^2 x}$. (B) $y' = 1 - \frac{1}{\sin^2 x}$. (C) $y' = 1 - \frac{1}{\cos^2 x}$. (D) $y' = 1 + \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 3.

Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$. Hệ thức nào đúng?

- (A) $\vec{AC'} = \vec{AC} + \vec{AD} + \vec{AA'}$. (B) $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AB'}$.
(C) $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$. (D) $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AA'}$.



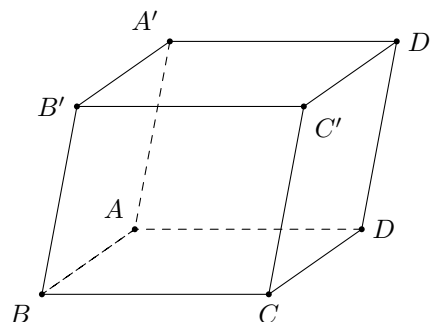
Câu 4. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^5 - n^3 + 1}{2n^5 + 2n^2 + 1}$.

- (A) 2. (B) 8. (C) 1. (D) 4.

Câu 5.

Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$. Chọn khẳng định đúng?

- (A) \vec{BA} , \vec{BC} , $\vec{B'D'}$ đồng phẳng.
(B) \vec{BD} , $\vec{BD'}$, \vec{BC} đồng phẳng.
(C) \vec{BA} , \vec{BD} , $\vec{BD'}$ đồng phẳng.
(D) $\vec{BA'}$, $\vec{BD'}$, $\vec{BC'}$ đồng phẳng.



Câu 6. Trong không gian, qua điểm O có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước?

- (A) Vô số. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

Câu 7. Tìm $\lim_{x \rightarrow -2} (2x^2 + 1)$.

- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) -7 . (D) 9.

Câu 8. Tìm $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x - 1}$.

- (A) -3 . (B) 1. (C) 2. (D) $\frac{3}{2}$.

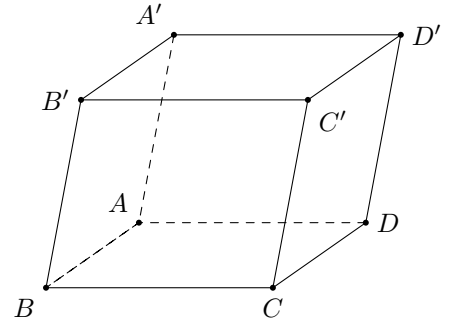
Câu 9. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính góc giữa hai véc-tơ \vec{BA} và \vec{AC} .

- (A) 90° . (B) 60° . (C) 30° . (D) 120° .

Câu 10.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $A'C'$?

- (A) $\overrightarrow{A'C}$. (B) $\overrightarrow{A'B}$. (C) \overrightarrow{AC} . (D) \overrightarrow{BD} .



Câu 11. Một chất điểm M chuyển động với phương trình $s = f(t) = t^2 + t + 2$, (s tính bằng mét và t tính bằng giây). Tính vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ (s).

- (A) 1 m/s. (B) 2 m/s. (C) 4 m/s. (D) 5 m/s.

Câu 12. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2 + \sin x - 3$.

- (A) $y' = 2x - \cos x$. (B) $y' = 2 - \cos x$. (C) $y' = 2 + \cos x$. (D) $y' = 2x + \cos x$.

Câu 13. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 3$ tại điểm $A(1; 0)$ có hệ số góc bằng

- (A) -1. (B) 7. (C) -7. (D) 1.

Câu 14. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương có cạnh là a .

- (A) $a\sqrt{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+1}{x}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 0$ là

- (A) \emptyset . (B) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. (C) $(-\infty; 0)$. (D) $(0; +\infty)$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = -x^3 + 2x^2 - x + 5$. Tìm tập nghiệm S phương trình $f'(x) = 0$.

- (A) $S = \left\{-1; \frac{1}{3}\right\}$. (B) $S = \left\{1; \frac{1}{3}\right\}$. (C) $S = \left\{1; -\frac{1}{3}\right\}$. (D) $S = \left\{-1; -\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 17. Tìm $\lim (-n^4 + n^3 + 1)$.

- (A) 0. (B) 1. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 18. Hàm số $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-5x-6}$ liên tục trên khoảng nào sau đây?

- (A) $(-6; 1)$. (B) $(-1; 6)$. (C) $(-1; +\infty)$. (D) $(-\infty; 6)$.

Câu 19. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x+2019}{6x-2020}$.

- (A) $-\frac{2020}{2019}$. (B) $\frac{6}{5}$. (C) $\frac{5}{6}$. (D) $-\frac{2019}{2020}$.

Câu 20. Tính tổng $S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \dots + \left(\frac{-1}{2}\right)^{n-1} + \dots$

- (A) $S = \frac{1}{2}$. (B) $S = \frac{3}{2}$. (C) $S = 2$. (D) $S = \frac{2}{3}$.

Câu 21. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2$ tại điểm $M(1; -1)$.

- (A) $y = -x - 1$. (B) $y = -1$. (C) $y = 1$. (D) $y = x - 1$.

Câu 22. Cho $f(x) = -x^4 + 3x^2 + 2$. Hỏi phương trình $f'(x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- (A) 3. (B) 2. (C) 0. (D) 1.

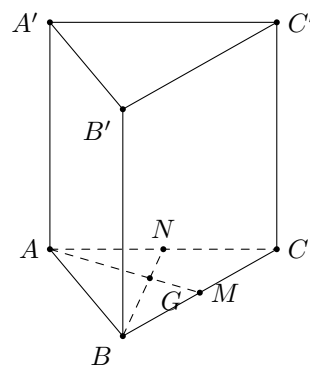
Câu 23. Một chất điểm chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = -3t^2 + 6t + 9$ m/s. Tính gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ (s).

- (A) 6 m/s². (B) 0 m/s². (C) 12 m/s². (D) -12 m/s².

Câu 24.

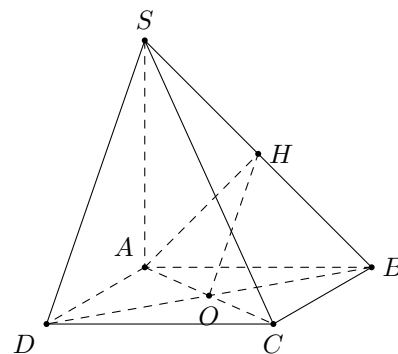
Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có G là trọng tâm tam giác ABC . Khẳng định nào **sai**?

- (A) $AG \perp (BCC'B')$. (B) $AG \perp B'C'$.
 (C) $AA' \perp (ABC)$. (D) $A'G \perp (ABC)$.

**Câu 25.**

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = AB = a$, H là trung điểm SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $DH \perp AC$. (B) $OH \perp (SAB)$.
 (C) $BC \perp (SAC)$. (D) $AH \perp (SBC)$.



Câu 26. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin 5x + 4 \cos x$.

- (A) $f'(x) = 5 \cos 5x + 4 \sin x$. (B) $f'(x) = -5 \cos 5x + 4 \sin x$.
 (C) $f'(x) = 5 \cos 5x - 4 \sin x$. (D) $f'(x) = \cos 5x - 4 \sin x$.

Câu 27. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^{2n} + 8^n}{3^n - 6^{2n+1}}$.

- (A) $-\frac{1}{6}$. (B) -1 . (C) $+\infty$. (D) 2 .

Câu 28. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

- (A) $y = 3(x - 1)$. (B) $y = 3(x + 1)$. (C) $y = 3x + 1$. (D) $y = 3x - 1$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ -2 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 (B) Hàm số liên tục tại trên \mathbb{R} .
 (C) Hàm số không liên tục tại điểm $x = -1$.
 (D) Hàm số chỉ liên tục tại điểm $x = -1$ và gián đoạn tại các điểm $x \neq -1$.

Câu 30. Cho hàm số $y = x^3 - 3x - 8$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) có hệ số góc $k = -6$.

- (A) 2. (B) 3. (C) 0. (D) 1.

Câu 31. Tìm đạo hàm $f'(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x\sqrt{x} + 1}{x}$.

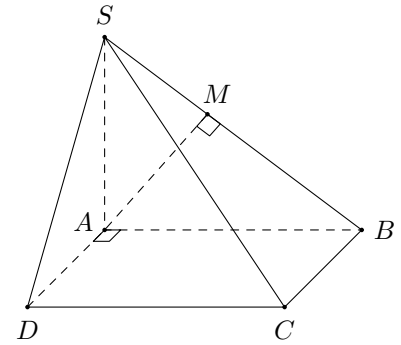
- (A) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$. (B) $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$. (C) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$. (D) $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$.

Câu 32. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 8x - 9}{x - 1}$.

- (A) 10. (B) 2. (C) 6. (D) -2 .

Câu 33.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Kẻ đường cao AM của tam giác SAB (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng?



- (A) $AM \perp (SBD)$. (B) $AM \perp (SBC)$.
 (C) $AM \perp (MAC)$. (D) $AM \perp (SAD)$.

Câu 34. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-x}{|x|}$.

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) 0.

Câu 35. Cho số thực a thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + n^2 - 4}{an^3 + 2} = \frac{1}{3}$. Khi đó $3a - a^2$ bằng

- (A) 18. (B) 8. (C) -18. (D) -8.

Câu 36. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Viết tất cả các phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x + 45y = 0$.

- (A) $y = 45x + 173$, $y = 45x - 83$. (B) $y = 45x - 83$.
 (C) $y = 45x - 173$, $y = 45x + 83$. (D) $y = 45x - 173$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) H trùng với trung điểm của BC . (B) H trùng với trung điểm của AC .
 (C) H trùng với trục tâm tam giác ABC . (D) H trùng với trọng tâm tam giác ABC .

Câu 38. Khẳng định nào trong các khẳng định sau đây là **sai**?

- (A) Phương trình $x^4 + mx^2 - 2mx - 2 = 0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của tham số m .
 (B) Phương trình $3x^6 - 3x^3 + 5x - 2 = 0$ **không** có nghiệm thuộc khoảng $(-2; 2)$.
 (C) Phương trình $x^3 - 3x + 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt.
 (D) Phương trình $m(x-1)^2(x-2) + 2x - 3 = 0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của tham số m .

Câu 39. Cho hàm số $y = -x^4 - mx^2 + m + 1$ có đồ thị (C) . Tính tổng tất cả các giá trị của tham số m sao cho tiếp tuyến của (C) tại $A(1; 0)$ và $B(-1; 0)$ vuông góc với nhau.

- (A) -2. (B) -4. (C) 2. (D) 4.

Câu 40. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$ có đồ thị (C) . Hỏi có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với trục hoành?

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 0.

Câu 41. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính góc φ giữa cạnh bên và mặt đáy của hình chóp $S.ABCD$.

- (A) $\varphi = 45^\circ$. (B) $\varphi = 90^\circ$. (C) $\varphi = 60^\circ$. (D) $\varphi = 30^\circ$.

Câu 42. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = f(t) = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 4t + 5$, (s được tính bằng m, t được tính bằng giây). Tìm gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ giây.

- (A) 4 m/s^2 . (B) 1 m/s^2 . (C) 2 m/s^2 . (D) 3 m/s^2 .

Câu 43. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 5$ biết tiếp tuyến đó vuông góc với đường thẳng $d: y = -\frac{1}{3}x + 1$.

- (A) $y = 3x - 13$. (B) $y = 3x + 13$. (C) $y = 3x - 1$. (D) $y = 3x + 1$.

Câu 44. Cho hai điểm M, N thuộc đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ có hoành độ lần lượt là $x_M = 1, x_N = 2$. Tính hệ số góc của cát tuyến MN .

- (A) 3. (B) 4. (C) 2. (D) 1.

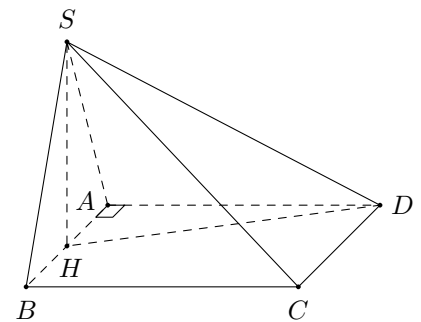
Câu 45. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị (C) . Tìm điều kiện của a, b, c để mọi tiếp tuyến của (C) đều có hệ số góc âm.

- (A) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta' = b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta' = b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$
 (C) $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta' = b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 3a < 0 \\ \Delta' = b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$

B. PHẦN DÀNH CHO HỌC SINH KHÔNG CHUYÊN

Câu 46.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi H là trung điểm của cạnh AB . Gọi φ là góc giữa SC và HD . Tính $\cos \varphi$.



- (A) $\cos \varphi = \frac{3\sqrt{10}}{20}$ (B) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{10}}{20}$
 (C) $\cos \varphi = \frac{3\sqrt{5}}{20}$ (D) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{5}}{20}$

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(1 + 3x) = 2x - f(1 - 2x), \forall x \in \mathbb{R}$. Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$.

- (A) $y = 2x + 1$. (B) $y = 2x - 2$. (C) $y = 2x - 1$. (D) $y = 2x + 3$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Diện tích các tam giác ABC, SBC lần lượt là $2\sqrt{3}$ và 4. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

- (A) 30° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 75° .

Câu 49. Cho hàm số $y = \frac{x-5}{x-1}$ có đồ thị (C) . Hỏi có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) cắt trục Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho $OB = 4OA$.

- (A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi (P) là mặt phẳng trung trực của AB . Thiết diện của hình chóp $S.ABC$ cắt bởi mặt phẳng (P) là

- (A) Hình chữ nhật. (B) Tam giác vuông. (C) Hình thoi. (D) Hình thang vuông.

C. PHẦN DÀNH CHO HỌC SINH CHUYÊN TOÁN

Câu 51. Giả sử tiếp tuyến của ba đồ thị $y = f(x), y = g(x)$ và $y = \frac{f(x)}{g(x)}$ tại điểm có hoành độ $x = 0$ có hệ số góc bằng nhau và khác 0. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $f(0) < \frac{1}{4}$. (B) $f(0) \leq \frac{1}{4}$. (C) $f(0) > \frac{1}{4}$. (D) $f(0) \geq \frac{1}{4}$.

Câu 52. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2}}$. Gọi d_1, d_2 lần lượt là tiếp tuyến của mỗi đồ thị hàm số $f(x), g(x)$ đã cho tại giao điểm của chúng. Hỏi góc giữa hai tiếp tuyến trên bằng bao nhiêu?

- (A) 90° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 30° .

Câu 53. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a . Các cạnh bên $SA = SB = SC = SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SB .

- (A) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{7}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{42}}{6}$. (D) $\frac{a\sqrt{42}}{7}$.

Câu 54. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của AD , góc giữa mặt phẳng (SBM) và mặt đáy bằng 45° . Tính khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBM) .

A $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

B $a\sqrt{2}$.

C $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

D $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 55. Tìm số nguyên dương n sao cho

$$C_{2n+1}^1 - 2 \cdot 2 \cdot C_{2n+1}^2 + 3 \cdot 2^2 \cdot C_{2n+1}^3 - 4 \cdot 2^3 \cdot C_{2n+1}^4 + \dots + (2n+1) \cdot 2^{2n} \cdot C_{2n+1}^{2n+1} = 2017.$$

A $n = 1008$.

B $n = 1006$.

C $n = 1007$.

D $n = 1005$.

Đáp Án Đề Số 21

1. A	2. B	3. C	4. A	5. A	6. C	7. D	8. A	9. D	10. C
11. D	12. D	13. B	14. C	15. B	16. B	17. D	18. B	19. C	20. D
21. B	22. A	23. D	24. D	25. D	26. C	27. A	28. A	29. B	30. C
31. C	32. A	33. B	34. B	35. C	36. C	37. B	38. B	39. B	40. A
41. A	42. C	43. D	44. B	45. D	46. A	47. B	48. A	49. D	50. A
51. B	52. A	53. D	54. C	55. A					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 22

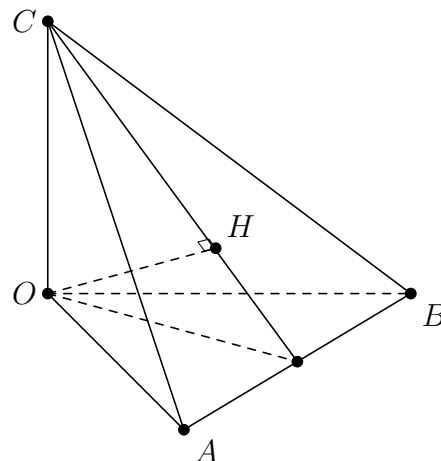
TRƯỜNG THPT HƯNG NHÂN - THÁI BÌNH, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1.

Cho tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu vuông góc của O trên mặt phẳng ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?



A H là trực tâm tam giác ABC .

C $OA \perp BC$.

B $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$.

D $AH \perp (ABC)$.

Câu 2. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2|x+1| - 5\sqrt{x^2-3}}{2x+3}$ bằng

A $\frac{1}{3}$.

B $\frac{1}{7}$.

C 7.

D 3.

Câu 3. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$ bằng

A 3.

B $\frac{3}{2}$.

C 2.

D 1.

Câu 4. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 - 3x + 4$ tại điểm $M(1; 1)$ là

A -1.

B -2.

C 0.

D -4.

Câu 5. Cho hàm số $y = 2x^3 + 1$. Khi đó $y'(-1)$ bằng

A 6.

B 3.

C -2.

D -6.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị (C) và điểm $M_0(x_0; f(x_0)) \in (C)$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M_0 là

A $y = f'(x)(x - x_0) + y_0$.

B $y = f'(x_0)(x - x_0)$.

C $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.

D $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục tại điểm $x = 0$?

A $y = x^3 - 2x^2 - x + 1$.

B $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x}$.

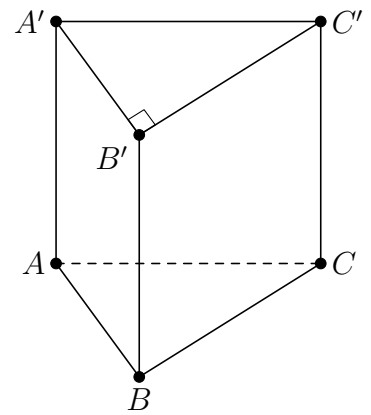
C $y = \sqrt{2x^2 - 1}$.

D $y = \cot x$.

Câu 8.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy $A'B'C'$ là tam giác vuông tại B' (tham khảo hình vẽ). Hỏi đường thẳng $B'C'$ vuông góc với mặt phẳng nào được liệt kê ở bốn phương án dưới đây?

- (A) (ABC) . (B) $(BB'A')$. (C) (ACC') . (D) $(AA'C')$.



Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. SA vuông góc với $(ABCD)$ và H là hình chiếu vuông góc của A lên SB . Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) $BD \perp SC$. (B) $AH \perp BC$. (C) $AH \perp SC$. (D) $AC \perp SB$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của $f(x)$ tại $x_0 = \sqrt{2}$ là

- (A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$. (B) $-\frac{1}{2}$. (C) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (SBD) là

- (A) (SAC) . (B) (SAB) . (C) (SBC) . (D) $(ABCD)$.

Câu 12. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 1}{1 - 2x}$.

- (A) $L = -\frac{1}{2}$. (B) $L = 3$. (C) $L = \frac{3}{2}$. (D) $L = -\frac{3}{2}$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại $x = 1$?

- (A) $y = \cos x$. (B) $y = \frac{1}{x^2 + 1}$. (C) $y = x^2 - 4x + 2$. (D) $y = \frac{3 - 2x}{x - 1}$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = x^5 + 3\sqrt{x}$ tại $x = 1$ có giá trị bằng

- (A) $\frac{15}{2}$. (B) 6. (C) 4. (D) $\frac{13}{2}$.

Câu 15. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại $x = 2$?

- (A) $y = x^4 - 2x^2 + 1$. (B) $y = \tan x$. (C) $y = \frac{3x - 4}{x - 2}$. (D) $y = \sin x$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 5x & \text{khi } x \leq 0 \\ x^2 + 1 & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số gián đoạn tại $x = 0$. (B) Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .
(C) Hàm số gián đoạn tại $x = 1$. (D) Hàm số liên tục tại $x = 0$.

Câu 17. Tính $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{2x^5 + 1}$.

- (A) $-\frac{1}{2}$. (B) 2. (C) -2. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 18. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 3}$ tại điểm có hoành độ $x = 4$ là

- (A) $y = 7x + 5$. (B) $y = -5x - 13$. (C) $y = -5x + 27$. (D) $y = -5x + 7$.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2mx^2 + 3x + m^2$, m là tham số. Tính $f'(1)$.

- (A) $4m + 4$. (B) $6m + 4$. (C) $m^2 + 2m + \frac{10}{3}$. (D) $m^2 + 4m + 3$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x+1}$. Tính giá trị $f'(3)$.

- (A) $\frac{1}{4}$. (B) 1. (C) 2. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 21. Hàm số $y = (x+1)(x-2)$ có đạo hàm là

- (A) $y' = 2x - 1$. (B) $y' = -3$. (C) $y' = 1$. (D) $y' = 2x + 1$.

Câu 22. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ bằng

- (A) 2. (B) -4. (C) 0. (D) 4.

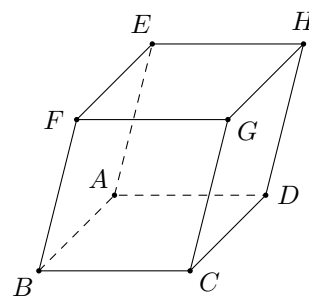
Câu 23. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 0. (C) 2. (D) 1.

Câu 24.

Cho hình hộp $ABCDEFGH$ (tham khảo hình vẽ). Tính tổng ba véc-tơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AE}$.

- (A) \overrightarrow{AH} . (B) \overrightarrow{AF} . (C) \overrightarrow{AG} . (D) \overrightarrow{AC} .



Câu 25. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-3}{x^2-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số liên tục tại $x = 1$. (B) Hàm số không liên tục tại các điểm $x = \pm 1$.
(C) Hàm số liên tục tại mọi $x \in \mathbb{R}$. (D) Hàm số liên tục tại $x = -1$.

Câu 26. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$ bằng

- (A) 3. (B) 2. (C) 0. (D) 1.

Câu 27. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-x^3}{(2x-1)(x^4-3)}$ là

- (A) 1. (B) 3. (C) 0. (D) 2.

Câu 28. Cho hai đường thẳng a, b lần lượt có véc-tơ chỉ phương là \vec{u}, \vec{v} . Giả sử $(\vec{u}, \vec{v}) = 125^\circ$. Tính góc giữa hai đường thẳng a, b .

- (A) -55° . (B) -125° . (C) 55° . (D) 125° .

Câu 29. Cho hai hàm số $u(x)$ và $v(x)$ có đạo hàm lần lượt là u' và v' . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(uv)' = u'v - uv'$. (B) $(ku)' = k' \cdot u' (\forall k \in \mathbb{R})$.
(C) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$. (D) $(u-v)' = u' - v'$.

Câu 30. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3$ tại điểm có hoành độ bằng 2 có hệ số góc bằng

- (A) $k = 8$. (B) $k = -12$. (C) $k = 12$. (D) $k = 4$.

Câu 31. Giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 4} (2x^2 + 1 - \sqrt{x})$

- (A) 31. (B) 25. (C) $+\infty$. (D) 30.

Câu 32. $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x}$ bằng

- (A) $-\frac{5}{4}$. (B) 1. (C) $\frac{5}{4}$. (D) -1.

- Câu 33.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng nào sau đây?
 (A) $B'C$. (B) CD . (C) $B'D'$. (D) BD' .
- Câu 34.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm của BC , J là trung điểm của BM . Mệnh đề nào sau đây đúng?
 (A) $BC \perp (SAM)$. (B) $BC \perp (SAB)$. (C) $BC \perp (SAJ)$. (D) $BC \perp (SAC)$.
- Câu 35.** Tính đạo hàm của hàm số $y = 3x^5 - \frac{1}{2}x^4 + 3x^3 + 2x - 1$.
 (A) $y' = 8x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 2x$. (B) $y' = 15x^4 - 2x^3 + 9x^2 + 2$.
 (C) $y' = 15x^3 - 2x^3 + 9x^2 - 2$. (D) $y' = 8x^4 - 2x^3 + 6x^2 + 2$.
- Câu 36.** $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 3x - 4}{x - 4}$ bằng
 (A) 5. (B) 0. (C) 4. (D) không tồn tại.
- Câu 37.** Trong hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
 (A) $A'B \perp DC'$. (B) $BB' \perp BD$. (C) $A'C' \perp BD$. (D) $BC' \perp A'D$.
- Câu 38.** Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Mệnh đề nào sau đây sai?
 (A) $MN \perp AD$. (B) $MN \perp CD$. (C) $AB \perp CD$. (D) $MN \perp AB$.
- Câu 39.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?
 (A) $CD \perp (ABD)$. (B) $AC \perp BC$. (C) $AB \perp (ABC)$. (D) $BC \perp AD$.
- Câu 40.** Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 + 5t + 2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Giá tốc của chuyển động khi $t = 3$ là
 (A) 12 m/s^2 . (B) 14 m/s^2 . (C) 17 m/s^2 . (D) 24 m/s^2 .
- Câu 41.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{9}x$ là
 (A) $y = 9x + 18; y = 9x - 14$. (B) $y = -\frac{1}{9}x + 18; y = -\frac{1}{9}x + 5$.
 (C) $y = 9x + 18; y = 9x + 5$. (D) $y = \frac{1}{9}x + 18; y = \frac{1}{9}x - 14$.
- Câu 42.** Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$
 (A) $\frac{1}{4}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) 2.
- Câu 43.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3, BC = 4$. Tam giác SAC nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách từ điểm C đến đường thẳng SA bằng 4. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) bằng
 (A) $\frac{3\sqrt{17}}{17}$. (B) $\frac{2\sqrt{34}}{17}$. (C) $\frac{5\sqrt{34}}{17}$. (D) $\frac{3\sqrt{34}}{34}$.
- Câu 44.** Giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a+2x & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ là
 (A) 4. (B) $\frac{1}{4}$. (C) 1. (D) $-\frac{15}{4}$.
- Câu 45.** Cho $y = \frac{1}{4} \sin 2x + \cos x + \frac{3}{2}x + 1$. Tổng các nghiệm trên đoạn $[0; 100\pi]$ của phương trình $y' = 0$ bằng
 (A) 2475π . (B) 4000π . (C) 3000π . (D) 2000π .

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách h từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) .

(A) $h = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

(B) $h = a$.

(C) $h = \frac{a\sqrt{3}}{7}$.

(D) $h = \frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 47. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Trong các mặt phẳng chứa đường thẳng CD' , gọi (α) là mặt phẳng tạo với $(BDD'B')$ một góc nhỏ nhất. Tính $d(A, (\alpha))$.

(A) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

(B) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

(C) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

(D) $a\sqrt{6}$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với đáy. Điểm I thuộc đoạn SC sao cho $SC = 3IC$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AI và SB biết rằng AI vuông góc với SC .

(A) $\frac{4a}{\sqrt{33}}$.

(B) $\frac{a}{\sqrt{33}}$.

(C) $\frac{7a}{\sqrt{33}}$.

(D) $\frac{a}{3\sqrt{33}}$.

Câu 49. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ đều có đạo hàm trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f^3(2-x) - 2f^2(2+3x) + x^2 \cdot g(x) + 36x = 0, \forall x \in \mathbb{R}$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

(A) $y = x - 2$.

(B) $y = x + 2$.

(C) $y = x$.

(D) $y = -x$.

Câu 50. Cho $f(x)$ là hàm đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) + 1}{x - 2} = a$ và tồn tại $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{f(x) + 2x + 1} - x}{x^2 - 4} =$

T . Chọn dạng thức đúng.

(A) $T = \frac{a + 2}{8}$.

(B) $T = \frac{a + 2}{16}$.

(C) $T = \frac{a - 2}{16}$.

(D) $T = \frac{a - 2}{8}$.

Đáp Án Đề Số 22

1. D	2. D	3. A	4. D	5. A	6. D	7. A	8. B	9. D	10. B
11. A	12. D	13. D	14. D	15. C	16. D	17. C	18. C	19. A	20. A
21. A	22. D	23. B	24. C	25. B	26. B	27. C	28. C	29. D	30. C
31. A	32. C	33. A	34. A	35. B	36. A	37. B	38. A	39. D	40. A
41. A	42. A	43. D	44. D	45. A	46. D	47. B	48. A	49. C	50. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 23

TRƯỜNG THPT LẠC LONG QUÂN - BẾN TRE, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính giới hạn $\lim \frac{4n + 2018}{2n + 1}$.

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) 4. (C) 2. (D) 2018.

Câu 2. Tính $I = \lim \frac{3 - 2n}{n^2 + 3n + 1}$.

- (A) $I = -\infty$. (B) $I = 0$. (C) $I = +\infty$. (D) $I = -2$.

Câu 3. Tính $I = \lim (-n^3 + 7n^2 + 16)$.

- (A) $+\infty$. (B) 0. (C) $-\infty$. (D) 1.

Câu 4. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{2x + 6}$.

- (A) 3. (B) 2. (C) 6. (D) -3.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 1}{x - 1}$.

- (A) $+\infty$. (B) 2. (C) 1. (D) $-\infty$.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 8x + 1} - 2x)$.

- (A) $+\infty$. (B) $-\frac{3}{2}$. (C) 2. (D) $-\infty$.

Câu 7. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 5x + 4}{5 - \sqrt{6x + 1}}$

- (A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{3}{80}$. (C) 16. (D) -5.

Câu 8. Cho hàm số $y = 5 - 2x + 2x^3 - x^6$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- (A) $y' = -6x^5 + 6x^2 - 2$. (B) $y' = 5 - 2x + 6x^2 - 6x^5$.
(C) $y' = 5 + 6x^2 - 6x^5$. (D) $y' = -6x^5 + 6x^2 - 2x$.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- (A) $(\cos x)' = \sin x$. (B) $(\cos x)' = -\sin x$. (C) $(\cos x)' = \cos x$. (D) $(\cos x)' = -\cos x$.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- (A) $(\cot 3x)' = -\frac{3}{\sin^2 3x}$. (B) $(\cot 3x)' = -\frac{3}{\cos^2 3x}$.
(C) $(\cot 3x)' = -\frac{1}{\sin^2 3x}$. (D) $(\cot 3x)' = -\frac{3}{\sin^2 x}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = x \cos x$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- (A) $y' = \sin x + x \cos x$. (B) $y' = \sin x - x \cos x$. (C) $y' = \cos x + x \sin x$. (D) $y' = \cos x - x \sin x$.

Câu 12. Một vật chuyển động theo thời gian t (giây) với quãng đường được tính bằng mét theo hàm số $s(t) = t^2 - 4t + 18$. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 20$.

- (A) 16 (m/s). (B) 8 (m/s). (C) 30 (m/s). (D) 36 (m/s).

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm $A(0; 1)$ là

- (A) $y = x + 1$. (B) $y = -7x + 1$. (C) $y = 1$. (D) $y = 0$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA = SB = SC = SD$, SH là đường cao của hình chóp. Chân đường cao H là điểm nào sau đây?

- (A) $H = AC \cap CD$. (B) $H = AC \cap DA$. (C) $H = AC \cap AB$. (D) $H = AC \cap BD$.

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AD$, $BC = DC$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) $BC \perp AD$. (B) $AC \perp BD$. (C) $AB \perp (BCD)$. (D) $DC \perp (ABC)$.

Câu 16. Cho chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường SC và mặt phẳng (SAB) là

- (A) \widehat{CSA} . (B) \widehat{CSD} . (C) \widehat{CSB} . (D) \widehat{SCD} .

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 8x + 7}{x - 7} & \text{nếu } x \neq 7 \\ m^2 - m & \text{nếu } x = 7 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 7$.

Bài 2.

a) (1,0đ) Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x - 3}{x^2 - 7x + 16}$.

b) (0,75đ) Cho hàm số $y = x^3 - 4x^2 - 2x - 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ là 1.

c) (1,0đ) Cho hàm số $y = \frac{x + 3}{2x - 1}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết hệ số góc của tiếp tuyến là -7 .

Bài 3. Trong không gian, cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = 2a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$.

a) (0,75đ) Chứng minh tam giác SBC vuông tại B .

b) (0,75đ) H là hình chiếu của A lên SB . Chứng minh $AH \perp (SBC)$.

c) (0,75đ) Tính góc giữa SC và (ABC) .

a) $SA \perp (ABC) \Rightarrow BC \perp SA$
 $\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp BA \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB)$
 $\begin{cases} BC \perp (SAB) \\ SB \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow BC \perp SB$ hay tam giác SAB vuông tại B .

b) $\begin{cases} BC \perp (SAB) \\ AH \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow BC \perp AH$
 $\begin{cases} AH \perp BC \\ AH \perp SB \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBC)$.

c) Ta có $SA \perp (ABC) \Rightarrow SA \perp AC$ từ đó suy ra AC là hình chiếu của SC trên (ABC) . Vậy góc giữa SC và (ABC) là \widehat{SCA} .

$$AC = \sqrt{a^2 + (a\sqrt{3})^2} = 2a.$$

$$\text{Ta có } \tan \widehat{SCA} = \frac{2a\sqrt{3}}{2a} = \sqrt{3} \Rightarrow \widehat{SCA} = 60^\circ.$$

Đáp Án Đề Số 23

1. C	2. B	3. C	4. D	5. A	6. C	7. D	8. A	9. B	10. A
11. D	12. D	13. B	14. D	15. B	16. C				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 24

TRƯỜNG THPT LƯƠNG VĂN CÙ - AN GIANG,
NĂM 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

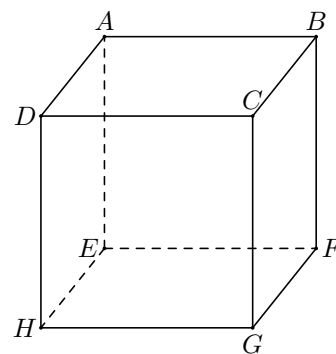
Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1.

Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Tính góc tạo bởi hai mặt phẳng $(ABFE)$ và $(EFGH)$.

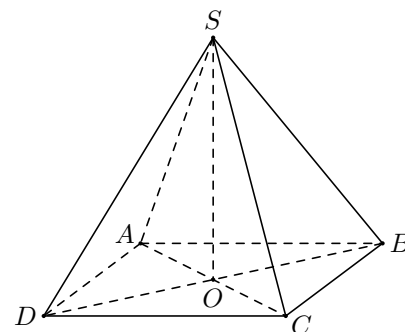
- A** 30° . **B** 0° . **C** 45° . **D** 90° .



Câu 2.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O (như hình vẽ). Xác định mệnh đề đúng

- A** $SO \perp (SAC)$. **B** $CD \perp (SOB)$.
C $AB \perp (SCD)$. **D** $AC \perp (SBD)$.



Câu 3. Cho tham số m thỏa $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3m$ biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - x^2}{x - 1} & \text{khi } x > 1 \\ 2x + 1 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Chọn mệnh

đề đúng.

- A** $m \in (1; 2)$. **B** $m \in (0; 1)$. **C** $m \in (3; 4)$. **D** $m \in (2; 3)$.

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x} + 2020$.

- A** $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + 2020$. **B** $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
C $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} + 2020$. **D** $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 5. Cho đường thẳng $a \subset (P)$ và đường thẳng $b \subset (Q)$, $(P) \parallel (Q)$. Chọn mệnh đề **đúng**.

- A** $a \subset (Q)$. **B** $a \parallel b$. **C** $a \parallel (Q)$. **D** a cắt (Q) .

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{(x-1)^2 - 1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 2m & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tham số m để hàm số liên tục tại $x = 0$

là

- A** $m = 2$. **B** $m = -2$. **C** $m = 1$. **D** $m = -1$.

Câu 7. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin 3x + 4 \cos 5x$.

- A** $f'(x) = 6 \cos 3x + 20 \sin 5x$. **B** $f'(x) = 6 \cos 3x - 20 \sin 5x$.

C $f'(x) = 6 \cos x + 20 \sin x$.

D $f'(x) = 2 \cos 3x - 4 \sin 5x$.

Câu 8.

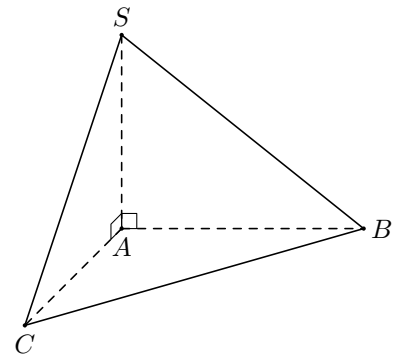
Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác nhọn. Hỏi tam giác nào là tam giác vuông?

A $\triangle SAC$ và $\triangle SAB$.

B $\triangle SAC$ và $\triangle SBC$.

C $\triangle ABC$ và $\triangle SAC$.

D $\triangle SBC$ và $\triangle SAB$.



Câu 9. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = t^2 + t + 5$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ s là

A 17 m/s.

B 7 m/s.

C 12 m/s.

D 9 m/s.

Câu 10.

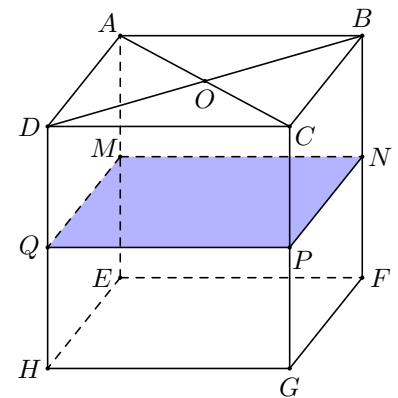
Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ cạnh x . M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AE, BF, CG, DH ; O là tâm của hình vuông $ABCD$. Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng $(MNPQ)$.

A x .

B $\frac{x\sqrt{2}}{2}$.

C $\frac{x}{2}$.

D $x\sqrt{2}$.



Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = 2x^4$.

A $f'(x) = 4x^3$.

B $f'(x) = 2x^3$.

C $f'(x) = 24x^2$.

D $f'(x) = 8x^3$.

Câu 12. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ tại điểm $M(1; 2)$.

A $k = -3$.

B $k = 2$.

C $k = 12$.

D $k = 1$.

Câu 13. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S = t^3 - 3t^2 + 4t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tìm gia tốc của chất điểm tại thời điểm vận tốc bằng 1 (m/s).

A 6 m/s^2 .

B 0 m/s^2 .

C 1 m/s^2 .

D 2 m/s^2 .

Câu 14. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$.

A 2.

B 3.

C -1.

D $+\infty$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2 + 2$.

Bài 2. Tính đạo hàm của hàm số $g(x) = \sin x + 2 \cos x$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SC = 2a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh $BD \perp (SAC)$.

b) Tính góc tạo bởi SC và mặt phẳng đáy.

c) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) .

Đáp Án Đề Số 24

1. D	2. D	3. B	4. B	5. C	6. D	7. B	8. A	9. B	10. C
11. D	12. A	13. B	14. B						

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 25

TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU - LÂM ĐỒNG, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 2x^2$. Tính $f'(-1)$.

- (A) -8. (B) 4. (C) 2. (D) 3.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi I là trung điểm SC . Chọn khẳng định **sai**

- (A) Mặt phẳng (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng BD .
(B) $AB \perp (SAC)$.
(C) $BD \perp SC$.
(D) $IO \perp (ABCD)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SC và BD bằng

- (A) $a\sqrt{5}$. (B) $a\sqrt{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{30}}{5}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - 4^{n+1}}{2^n + 3 \cdot 4^n}$ bằng

- (A) $\frac{16}{3}$. (B) $-\frac{4}{3}$. (C) 1. (D) $-\frac{16}{3}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Số đo của góc tạo bởi đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là giá trị nào sau đây?

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 30° . (D) 90° .

Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- (A) Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau thì có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.
(B) Trong không gian, cho hai đường thẳng song song. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì vuông góc với đường thẳng kia.
(C) Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
(D) Trong mặt phẳng, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3m+4}{2}x^2 + 3m+3$ có đồ thị (C_m) . Gọi $A \in (C_m)$ có hoành độ bằng

1. Tìm m để tiếp tuyến tại A song song với đường thẳng $d: y = 6x + 2020$.

- (A) $m = 5$. (B) $m = 0$. (C) $m = 3$. (D) $m = -3$.

Câu 8. Cho hàm số $y = -5x^2 + 2x - 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết rằng tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y = -8x + 3$.

- (A) $y = \frac{1}{8}x + 1$. (B) $y = -8x + 4$. (C) $y = -8x - 4$. (D) $y = -8x + 5$.

Câu 9. Biết hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 1$, khi đó $f'(x) < 0$ trên khoảng nào sau đây?

- (A) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$. (B) $(-4; 0)$.
(C) $(-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$. (D) $(0; 4)$.

Câu 10. Đây là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; y_0)$?

- (A) $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. (B) $y = f(x_0)(x - x_0) - y_0$.
 (C) $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. (D) $y = f(x_0)(x - x_0) + y_0$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) $AB \perp (SAC)$. (B) $CD \perp AC$. (C) $CD \perp (SBD)$. (D) $SO \perp (ABCD)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(2; 5)$.

- (A) $y = -8x + 1$. (B) $y = x + 5$. (C) $y = 5$. (D) $y = x$.

Câu 13. Cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n-1)(\sqrt{3}n+2)}{5n^2+2} = \frac{a\sqrt{3}}{b}$ (a, b là các số nguyên). Tính tổng $S = a + b$.

- (A) $S = 9$. (B) $S = 7$. (C) $S = 0$. (D) $S = 10$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = (4x^4 - 3x)^{11}$ là

- (A) $11(4x^4 - 3x)(4x^4 - 3x)^{10}$. (B) $11(16x^3 - 3)(4x^4 - 3x)^{10}$.
 (C) $11(4x^4 - 3x)^{10}$. (D) $11(16x^3 - 3)^{10}$.

Câu 15. Để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1} & \text{nếu } x \neq -1 \\ 4x - 2m & \text{nếu } x = -1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} thì giá trị của m thuộc khoảng

nào sau đây?

- (A) $(-2; 2)$. (B) $(-3; 0)$. (C) $(-\infty; -3)$. (D) $(2; 8)$.

Câu 16. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = t^3 + 2t^2 - 8t + 1$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây (s) và s tính bằng mét (m). Vận tốc (tức thời) của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ là

- (A) 39 m/s. (B) 31 m/s. (C) 32 m/s. (D) 30 m/s.

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 4x^3$ là

- (A) $y' = 4x^3 - 12x$. (B) $y' = 5x^4 - 12x^3$. (C) $y' = 4x^3 - 12x^2$. (D) $y' = x^3 - 3x^2$.

Câu 18. Đặt $u(x) = u$, $v(x) = v$. Chọn khẳng định **đúng**

- (A) $\left(\frac{v}{u}\right)' = \frac{u'v + v'u}{v^2}$. (B) $\left(\frac{v}{u}\right)' = \frac{u'v + v'u}{v}$. (C) $\left(\frac{v}{u}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$. (D) $\left(\frac{v}{u}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v}$.

Câu 19. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy mặt phẳng vuông góc với Δ cho trước?

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) Vô số.

Câu 20. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- (A) $\left(-\frac{2}{3}\right)^n$. (B) $\frac{n^3 - 3n}{n + 1}$. (C) $\left(\frac{6}{5}\right)^n$. (D) $n^2 - 4n$.

Câu 21. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^4 + 9x^2 - 5)$ bằng

- (A) -2 . (B) 2 . (C) $-\infty$. (D) $+\infty$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tìm mệnh đề **sai**.

- (A) $BC \perp SA$. (B) $BC \perp AB$. (C) $BC \perp SB$. (D) $BC \perp SC$.

Câu 23. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x + 10}{x - 1}$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) $\frac{2}{3}$. (C) $+\infty$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 24. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa hai đường thẳng BD và A_1D_1 bằng

- (A) 90° . (B) 60° . (C) 30° . (D) 45° .

Câu 25. Tính đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^6$.

- (A) $30x^4$. (B) $6x^5$. (C) $30x$. (D) $6x^4$.

Câu 26. Hàm số $f(x) = \sin x + 5 \cos 2x + 8$ có đạo hàm là

- (A) $f'(x) = \cos x - 5 \sin 2x$. (B) $f'(x) = \cos x + 10 \sin 2x$.
(C) $f'(x) = -\cos x + 10 \sin 2x$. (D) $f'(x) = \cos x - 10 \sin 2x$.

Câu 27. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 - 8}$ bằng

- (A) 0. (B) $-\infty$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $+\infty$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa cạnh SB và mặt đáy bằng 60° . Độ dài cạnh SB bằng

- (A) $\frac{a}{2}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $2a$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 29. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^2 + 5n + 1}{5n^2 - n + 3}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 0. (C) $-\frac{3}{5}$. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $SB \perp (MAC)$. (B) $AM \perp (SAD)$. (C) $AM \perp (SBD)$. (D) $AM \perp (SBC)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + x - 6}{2x^2 - 4}$.

Bài 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$.

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4 \sin x + 2020$.

Bài 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1) \sqrt{2x + 3}$.

Bài 5. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x - 2$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , M là trung điểm của BC . $SA = a\sqrt{3}$.

- Chứng minh mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (SAM) .
- Tính góc giữa đường thẳng SM và mặt phẳng (ABC) .
- Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và SC .

Đáp Án Đề Số 25

1. A	2. B	3. D	4. B	5. B	6. C	7. D	8. B	9. D	10. C
11. D	12. C	13. B	14. B	15. A	16. B	17. C	18. C	19. C	20. A
21. D	22. D	23. C	24. D	25. A	26. D	27. C	28. C	29. C	30. D

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 26

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI - ĐÀ NẴNG, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ là $f'(x) = \frac{a}{b + \cos x}$ với a, b là các số nguyên dương.

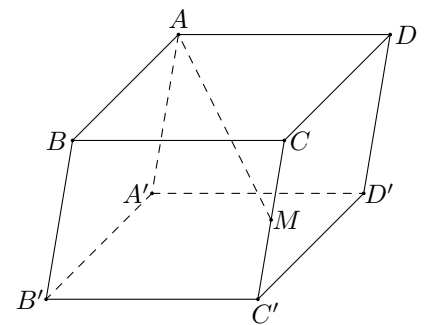
Tổng $a + b$ bằng

- (A) $a + b = 2$. (B) $a + b = 3$. (C) $a + b = 4$. (D) $a + b = 1$.

Câu 2.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, M là trung điểm của CC' . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MC'}$. (B) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{A'A}$.
(C) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AA'}$. (D) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AA'}$.



Câu 3. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2$ và $g(x) = f(-x) + 3x + 5$. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $g'(x) \geq 0$ là

- (A) 3. (B) 5. (C) 4. (D) 2.

Câu 4. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s = f(t) = \frac{2}{3}t^3 + 2t^2 - t + 4$ với s tính bằng mét, t tính bằng giây. Tính gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ (s).

- (A) 10 (m/s²). (B) 11 (m/s²). (C) 12 (m/s²). (D) 15 (m/s²).

Câu 5. Giới hạn nào sau đây có kết quả bằng $-\infty$?

- (A) $\lim \sqrt{\frac{5n-1}{2n+3}}$. (B) $\lim n^3 \sqrt{\frac{1-n}{5n+3}}$. (C) $\lim \sqrt{\frac{n+1}{n^2+3}}$. (D) $\lim n^3 \sqrt{\frac{n+1}{2n+3}}$.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim \frac{5n^3 + n + 1}{2n^3 - n + 3}$ ta được kết quả

- (A) $-\infty$. (B) 0. (C) $+\infty$. (D) $\frac{5}{2}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{-x^2+4x}}$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) Hàm số không liên tục tại điểm $x = 2$. (B) Hàm số liên tục tại điểm $x = 1$.
(C) Hàm số không liên tục tại điểm $x = 0$. (D) Hàm số không liên tục tại điểm $x = 5$.

Câu 8. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \frac{1 - \tan x}{x^2 + 2}$. (B) $y = \frac{1}{x - 2}$. (C) $y = \frac{\sin x + 1}{x^2 + 1}$. (D) $y = \frac{\sqrt{x}}{2}$.

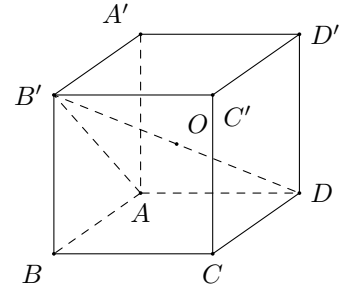
Câu 9. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x+2)^3(-2x+1)^{19}}{(4x^2-1)^{10}(6x+3)^2}$ ta được kết quả

- (A) $-\frac{3}{4}$. (B) $+\infty$. (C) $-\frac{3}{8}$. (D) $-\infty$.

Câu 10.

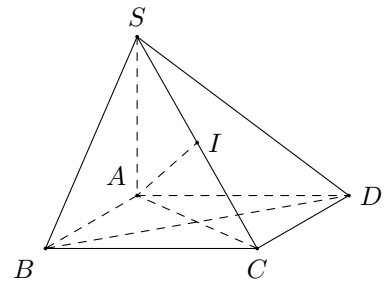
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ tâm O , mặt phẳng $(AB'D)$ **không** vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- (A) $(A'BC)$. (B) (BDC') . (C) (OBC) . (D) $(AD'C)$.

**Câu 11.**

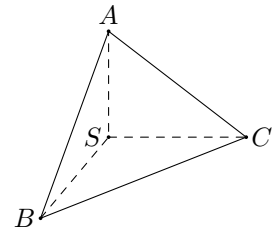
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm cạnh SC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $BD \perp (SAC)$. (B) $AI \perp (SCD)$.
(C) $BC \perp (SAC)$. (D) $AD \perp (SBC)$.

**Câu 12.**

Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc $SB = SC = a\sqrt{2}$, $SA = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. Số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng

- (A) 75° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 30° .



Câu 13. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{\frac{x+5}{8x+3}}$ ta được kết quả

- (A) $-\infty$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) 0 . (D) $+\infty$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và $SA = \frac{a\sqrt{7}}{2}$. Gọi H, I lần lượt là trung điểm BC và $AH, SI \perp (ABC)$, M là trung điểm của SA . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BM và AH bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. (B) $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{5}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{10}$.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \cos \frac{x}{4}$ là

- (A) $f'(x) = -4 \sin \frac{x}{4}$. (B) $f'(x) = -\frac{1}{4} \sin \frac{x}{4}$. (C) $f'(x) = \frac{1}{4} \sin \frac{x}{4}$. (D) $f'(x) = 4 \sin \frac{x}{4}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) tại điểm M có hoành độ bằng 2 có phương trình $y = ax + b$. Tổng $a + b$ bằng

- (A) $a + b = -15$. (B) $a + b = 33$. (C) $a + b = 23$. (D) $a + b = 15$.

Câu 17. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 4x - 2$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm A có hoành độ bằng 1 có hệ số góc k bằng

- (A) $k = 2$. (B) $k = 4$. (C) $k = 9$. (D) $k = 1$.

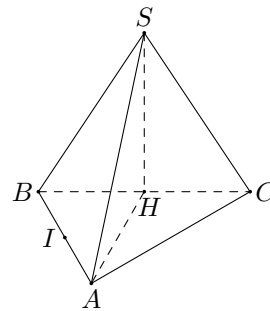
Câu 18. Hàm số $f(x) = \sqrt{4x^2 + 8x + 5}$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{ax + b}{\sqrt{4x^2 + 8x + 5}}$, với a, b là các số nguyên dương. Tổng $a + b$ bằng

- (A) $a + b = 12$. (B) $a + b = 8$. (C) $a + b = 16$. (D) $a + b = 6$.

Câu 19.

Cho hình chóp $S.ABC$ biết $(SBC) \perp (ABC)$, ABC là tam giác vuông tại A ($AB < AC$), $SB = SC$. Gọi H, I lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AB . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A $(SAB) \perp (SHI)$. B $(SHA) \perp (SBC)$.
 C $(SAB) \perp (SAC)$. D $(SAC) \perp (ABC)$.



Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{-x-3}{-x+1}$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng

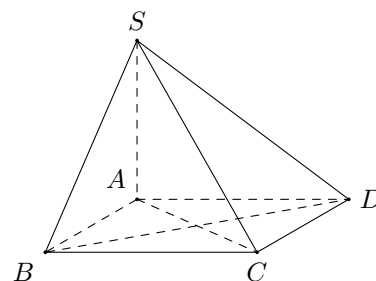
$y = -\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$ có phương trình $y = ax + b$. Tích ab bằng

- A $ab = -\frac{13}{4}$. B $ab = \frac{13}{16}$. C $ab = \frac{13}{4}$. D $ab = -\frac{13}{16}$.

Câu 21.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B $a\sqrt{2}$. C $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.



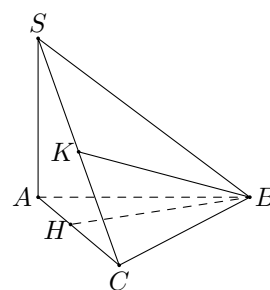
Câu 22. Hàm số $f(x) = -x^4 + 2\sqrt{x} + 1$ có đạo hàm là

- A $f'(x) = -x^3 - \frac{1}{\sqrt{x}}$. B $f'(x) = 4x^3 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
 C $f'(x) = -4x^3 + \frac{2}{\sqrt{x}}$. D $f'(x) = -4x^3 + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 23.

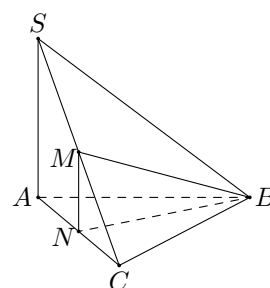
Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và có đáy là tam giác đều, BH và BK lần lượt là các đường cao của hai tam giác ABC và SBC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A $(BHK) \perp (SBC)$. B $(BHK) \perp (SAC)$.
 C $(SAC) \perp (SBC)$. D $(SAC) \perp (ABC)$.

**Câu 24.**

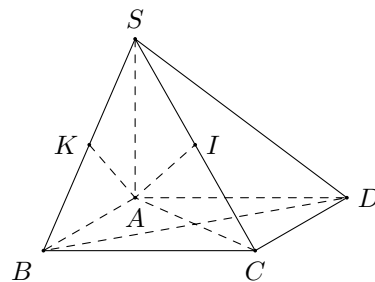
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC cân tại B . Cạnh bên SA vuông góc với đáy, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SC và AC . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A $AM \perp BN$. B $AC \perp BM$. C $AM \perp SB$. D $MN \perp BC$.

**Câu 25.**

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, $SA = AC$. Gọi I là trung điểm của cạnh SC , K là hình chiếu vuông góc của A lên SB . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $AI \perp (SBC)$. (B) $BC \perp (SAK)$.
(C) $AK \perp (SBC)$. (D) $SC \perp (AIK)$.



Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ tâm O . Góc giữa hai đường thẳng AB và DC' bằng

- (A) 60° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 45° .

Câu 27. Cho hàm số $y = x \sin x$, đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $y'' + y = 2 \sin x$. (B) $y'' + y = -\sin x + x \sin x$.
(C) $y'' + y = 2 \cos x$. (D) $y'' + y = 2(\cos x + x \sin x)$.

Câu 28. Cho a và b là hai số thực thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x^2 - x + 3}{x + 1} - ax + b \right) = 0$. Tổng $2a + b$ bằng

- (A) $2a + b = 7$. (B) $2a + b = 5$. (C) $2a + b = 1$. (D) $2a + b = -1$.

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \cos^3(2x + 3)$ là hàm số $f'(x) = -3 \sin(ax + b) \cos(bx + 3)$. Tổng $a + b$ bằng

- (A) $a + b = 8$. (B) $a + b = 4$. (C) $a + b = 2$. (D) $a + b = 6$.

Câu 30. Cho phương trình $x^4 - 4x^3 + 1 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- (A) Phương trình có đúng một nghiệm $x > 3$.
(B) Phương trình vô nghiệm trên khoảng $(0; 1)$.
(C) Phương trình có ít nhất hai nghiệm.
(D) Phương trình vô nghiệm trên khoảng $(-1; 0)$.

Câu 31. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{1-3x}}{4-2x}$ ta được kết quả

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

Câu 32. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{3x^3} + 2$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{1}{ax^2} + \frac{1}{bx^3} + \frac{1}{cx^4}$ khi đó $a + b + c$ bằng

- (A) $a + b + c = -1$. (B) $a + b + c = 1$. (C) $a + b + c = -3$. (D) $a + b + c = 3$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 5x + 3}{x^2 - 1}$.

Bài 2. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 + 5$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 3x + y - 2020 = 0$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$.

- a) Chứng minh rằng $BD \perp (SAC)$.
b) Tính góc giữa mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

1. A	2. C	3. B	4. C	5. B	6. D	7. A	8. C	9. C	10. B
11. A	12. D	13. B	14. A	15. B	16. A	17. D	18. B	19. A	20. D
21. D	22. D	23. C	24. C	25. A	26. D	27. C	28. A	29. D	30. B
31. B	32. C								

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 27

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NAM, NĂM
HỌC 2019 - 2020

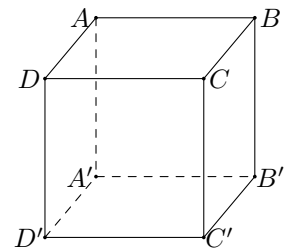
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1.

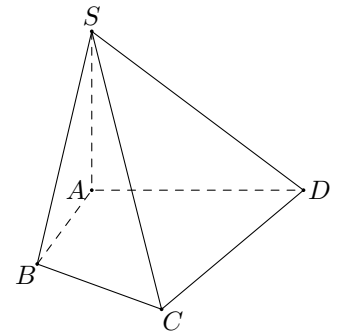
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A $AB \perp BC$. B $AB \perp CC'$. C $AB \perp B'D'$. D $AB \perp B'C'$.

Câu 2.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ (minh họa như hình bên). Khi đó góc tạo bởi đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng góc nào sau đây?



- A \widehat{SAB} . B \widehat{SCA} . C \widehat{SDA} . D \widehat{SBA} .

Câu 3. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 5 - 4\sqrt{x}$ (với $x > 0$).

- A $y' = -\frac{4}{\sqrt{x}}$. B $y' = -\frac{2}{\sqrt{x}}$. C $y' = \frac{4}{\sqrt{x}}$. D $y' = \frac{2}{\sqrt{x}}$.

Câu 4. Cho hai hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A $(uv)' = u'v + uv'$. B $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v}$ ($v = v(x) \neq 0$).
 C $(u + v)' = u' + v'$. D $(u - v)' = u' - v'$.

Câu 5. Tìm đạo hàm của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ (với $x \neq 0$).

- A $y' = 1 - \frac{1}{x^2}$. B $y' = 1 - \frac{4}{x^2}$. C $y' = 1 - \frac{4}{x}$. D $y' = 1 + \frac{4}{x^2}$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây **không** liên tục tại $x = 1$?

- A $y = 2$. B $y = x^2 - x + 1$. C $y = \frac{1}{x - 1}$. D $y = \sin x$.

Câu 7. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

- A $\lim q^n = +\infty$ ($q > 1$). B $\lim \frac{1}{n} = 0$.
 C $\lim c = c$ (c là hằng số). D $\lim \frac{1}{n^k} = \frac{1}{k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$).

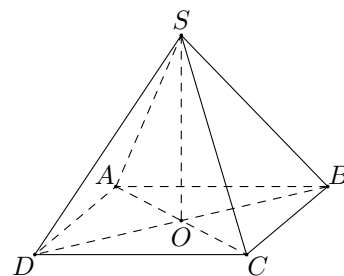
Câu 8. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$.

- A $y' = 2 \cos 2x$. B $y' = -\cos 2x$. C $y' = -2 \cos 2x$. D $y' = \cos 2x$.

Câu 9.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SBC) \perp (ABCD)$. (B) $(SAC) \perp (ABCD)$.
 (C) $(SAB) \perp (ABCD)$. (D) $(SAD) \perp (ABCD)$.



Câu 10. Cho hàm số $y = 2x - 3$. Tính $y'(3)$.

- (A) $y'(3) = 3$. (B) $y'(3) = 6$. (C) $y'(3) = 0$. (D) $y'(3) = 2$.

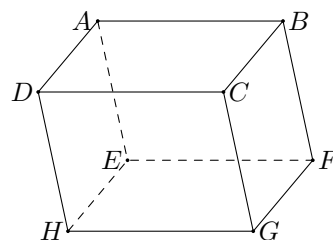
Câu 11. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{(x-2)^2}$.

- (A) 0. (B) $-\infty$. (C) 1. (D) $+\infty$.

Câu 12.

Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa như hình bên). Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $\vec{AG} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE}$. (B) $\vec{AG} = \vec{AD} + \vec{AC} + \vec{AE}$.
 (C) $\vec{AG} = \vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AE}$. (D) $\vec{AG} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AC}$.



Câu 13. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 3x + 1)$.

- (A) 5. (B) $+\infty$. (C) 1. (D) 0.

Câu 14. Tính $\lim \left(1 + \frac{3}{n}\right)$.

- (A) 4. (B) 1. (C) 3. (D) $+\infty$.

Câu 15. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 2 \cos x$.

- (A) $y' = -\sin x$. (B) $y' = -2 \sin x$. (C) $y' = 2 \sin x$. (D) $y' = \sin x$.

Câu 16. Tìm đạo hàm của hàm số $y = x + \frac{9}{x}$ (với $x \neq 0$).

- (A) $y' = 1 - \frac{1}{x^2}$. (B) $y' = 1 + \frac{9}{x^2}$. (C) $y' = 1 - \frac{9}{x^2}$. (D) $y' = 1 - \frac{9}{x^2}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = 5x - 2$. Tính $y'(2)$.

- (A) $y'(2) = 8$. (B) $y'(2) = 0$. (C) $y'(2) = 5$. (D) $y'(2) = 10$.

Câu 18. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$.

- (A) $y' = -3 \sin 3x$. (B) $y' = -\sin 3x$. (C) $y' = 3 \sin 3x$. (D) $y' = \sin 3x$.

Câu 19. Hàm số nào sau đây **không** liên tục tại $x = 3$?

- (A) $y = x^2 + 2x$. (B) $y = \frac{1}{x-3}$. (C) $y = \sin x$. (D) $y = 5$.

Câu 20. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + x - 1)$.

- (A) -1. (B) 6. (C) 5. (D) $+\infty$.

Câu 21. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin x$.

- (A) $y' = 3 \cos x$. (B) $y' = -3 \cos x$. (C) $y' = \cos x$. (D) $y' = -\cos x$.

Câu 22. Tính $\lim \left(2 + \frac{1}{n}\right)$.

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) 3. (D) 2.

Câu 23. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 7 + 6\sqrt{x}$ (với $x > 0$).

(A) $y' = -\frac{3}{\sqrt{x}}$.

(B) $y' = \frac{6}{\sqrt{x}}$.

(C) $y' = \frac{3}{\sqrt{x}}$.

(D) $y' = -\frac{6}{\sqrt{x}}$.

Câu 24. Cho hai hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $(u + v)' = u' + v'$.

(B) $(uv)' = u'v + uv'$.

(C) $(u - v)' = u' - v'$.

(D) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}$ ($v = v(x) \neq 0$).

Câu 25.

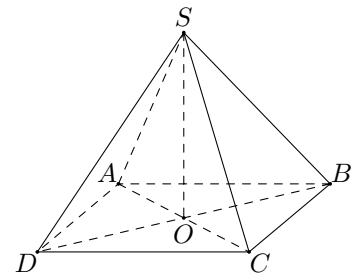
Cho hình chóp đều $S.ABCD$ (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $(SBD) \perp (ABCD)$.

(B) $(SAB) \perp (ABCD)$.

(C) $(SAD) \perp (ABCD)$.

(D) $(SBC) \perp (ABCD)$.



Câu 26.

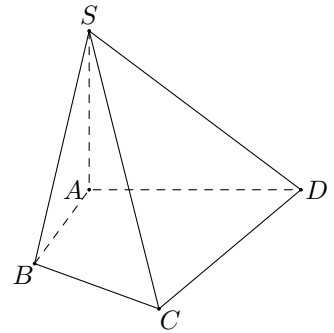
Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ (minh họa như hình bên). Khi đó góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng góc nào sau đây?

(A) \widehat{SCA} .

(B) \widehat{SAC} .

(C) \widehat{SDA} .

(D) \widehat{SBA} .



Câu 27. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{(x-1)^2}$.

(A) $+\infty$.

(B) 0.

(C) $-\infty$.

(D) 1.

Câu 28. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

(A) $\lim q^n = +\infty$ ($q > 1$).

(B) $\lim n^k = +\infty$ ($k \in \mathbb{N}^*$).

(C) $\lim c = 0$ (c là hằng số).

(D) $\lim \frac{1}{n} = 0$.

Câu 29.

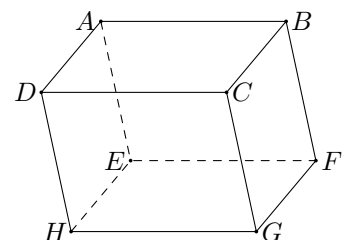
Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ (minh họa như hình bên). Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

(A) $\vec{HB} = \vec{HG} + \vec{HE} + \vec{HD}$.

(B) $\vec{HB} = \vec{HG} + \vec{HF} + \vec{HE}$.

(C) $\vec{HB} = \vec{HE} + \vec{HF} + \vec{HD}$.

(D) $\vec{HB} = \vec{HG} + \vec{HF} + \vec{HD}$.



Câu 30.

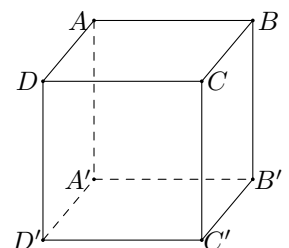
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai**?

(A) $AD \perp B'D'$.

(B) $AD \perp CD$.

(C) $AD \perp C'D'$.

(D) $AD \perp CC'$.



II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim \frac{n}{2n + 5}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 5x + 4$ có đồ thị (C) .

a) Tính đạo hàm của hàm số trên.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(2; 2)$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Gọi (α) là mặt phẳng qua A và vuông góc với SC . Tính diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng (α) và hình chóp, biết $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ đồng thời góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 45° .

Đáp Án Đề Số 27

1. C	2. D	3. B	4. B	5. B	6. C	7. D	8. A	9. B	10. D
11. D	12. A	13. A	14. B	15. B	16. D	17. C	18. A	19. B	20. C
21. A	22. D	23. C	24. D	25. A	26. A	27. A	28. C	29. A	30. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 28

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VINH PHÚC, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hàm số $y = \sin x$. Giá trị $y' \left(\frac{\pi}{2} \right)$ bằng

- (A) -1. (B) -2. (C) 0. (D) 1.

Câu 2. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^2 - x + 2021)$ bằng

- (A) 0. (B) $+\infty$. (C) 2. (D) $-\infty$.

Câu 3. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- (A) $\overrightarrow{A'C'}$. (B) $\overrightarrow{A'B'}$. (C) $\overrightarrow{A'C}$. (D) $\overrightarrow{A'B}$.

Câu 4. Giới hạn $\lim \frac{2n+3}{3n+2}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) $-\frac{2}{3}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $-\infty$.

Câu 5. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \frac{x+1}{x-1}$. (B) $y = x^2 - 2x + 3$. (C) $y = \tan x$. (D) $y = \sqrt{x}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- (A) \widehat{SBA} . (B) \widehat{SCB} . (C) \widehat{SAB} . (D) \widehat{SCA} .

Câu 7. Một vật chuyển động có phương trình $S(t) = 2t^3 - t + 3$ (t được tính bằng giây, S được tính bằng mét). Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ s là

- (A) 20 (m/s). (B) 24 (m/s). (C) 22 (m/s). (D) 23 (m/s).

Câu 8. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 2)$ có hệ số góc bằng

- (A) -2. (B) 1. (C) -1. (D) 2.

Câu 9. Tìm tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ mx & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$.

- (A) $m = \frac{1}{2}$. (B) $m = -1$. (C) $m = \frac{1}{4}$. (D) $m = -\frac{1}{4}$.

Câu 10. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = 1, OB = 2, OC = 3$. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng

- (A) $\frac{6}{7}$. (B) $\frac{11}{6}$. (C) $\frac{6}{11}$. (D) $\frac{7}{6}$.

Câu 11. Cho hình tứ diện đều $ABCD$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .

Câu 12. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ là

- (A) $y'' = 4x^3 + 4x$. (B) $y'' = 4x^3 - 4x$. (C) $y'' = 12x^2 + 4$. (D) $y'' = 12x^2 - 4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau

a) $\lim_{x \rightarrow 2} (\sqrt{x+2} + 2018)$. b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3 \cdot 4^n + 2^n}{5 \cdot 4^n + 3^n}$. c) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 - 9}$.

Bài 2. Tính các đạo hàm sau

a) $y = x^3 - 3x^2 + 2020x$. b) $y = \cos 3x - \sin x$.

Bài 3. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = -3x + 2020$.

Bài 4. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$ ($a > 0$). Đường cao $SO = a\sqrt{6}$ (với O là tâm của hình vuông $ABCD$).

- Chứng minh rằng $BD \perp (SAC)$.
- Tính tang của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.
- Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AB .

Bài 5. Chứng minh rằng phương trình $m(x+1)^2(x-2)^3 + (x+2)(x-3) = 0$ luôn có nghiệm với mọi tham số m .

Đáp Án Đề Số 28

1. C	2. B	3. B	4. C	5. B	6. A	7. D	8. A	9. C	10. A
11. D	12. D								

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 29

TRƯỜNG THPT KIM LIÊN - HÀ NỘI, NĂM HỌC 2019
- 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$ với M là trung điểm cạnh BC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AM}$. (B) $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = \vec{0}$.
(C) $\vec{MD} = -\frac{1}{2}(\vec{DB} + \vec{DC})$. (D) $\vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác vuông tại đỉnh C . Gọi AH , AK lần lượt là đường cao các tam giác SAB , SAC . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) K là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (SBC) .
(B) H là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (SBC) .
(C) B là hình chiếu vuông góc của C trên mặt phẳng (SAB) .
(D) A là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (AHK) .

Câu 3. Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng 2?

- (A) $\lim(2n^2 + n + 3)$. (B) $\lim \frac{2n^5 - n^4}{-3n^3 + n^5}$. (C) $\lim \frac{2n^2 + 1}{n^4 + 3}$. (D) $\lim \frac{n^3 - 1}{-2n^2 + 4n^3}$.

Câu 4. Bảo tàng Hà Nội được xây dựng gồm hai tầng hầm và bốn tầng nổi. Bốn tầng nổi được dùng để trưng bày rất nhiều những hiện vật có giá trị. Diện tích sàn tầng nổi thứ nhất xấp xỉ 12000 m². Biết rằng mỗi tầng nổi tiếp theo có diện tích bằng $\frac{4}{3}$ diện tích tầng nổi ngay dưới nó. Tính tổng diện tích mặt sàn của bốn tầng nổi dùng để trưng bày hiện vật của bảo tàng (làm tròn đến hàng đơn vị).

- (A) 37926 m². (B) 77778 m². (C) 777776 m². (D) 48008 m².

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Tính cô-sin của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$.

- (A) $\frac{\sqrt{210}}{15}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{\sqrt{15}}{15}$. (D) $\frac{1}{4}$.

Câu 6. Tìm tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ ax + 1 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = -2$.

- (A) $a = \frac{10}{3}$. (B) $a = \frac{2}{3}$. (C) $a = -\frac{5}{6}$. (D) $a = \frac{5}{6}$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = -7$, $S_{20} = 620$. Tìm công sai d .

- (A) $d = 4$. (B) $d = \frac{45}{19}$. (C) $d = \frac{19}{5}$. (D) $\frac{69}{19}$.

Câu 8. $\lim \frac{2n + 1}{n - 3}$ bằng

- (A) $-\frac{1}{3}$. (B) $+\infty$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) 2.

Câu 9. Một chất điểm chuyển động thẳng, quãng đường đi được xác định bởi phương trình $s(t) = t^3 + 5t^2 - 6t + 3$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 3$.

- (A) 57 m/s. (B) 51 m/s. (C) 42 m/s. (D) 39 m/s.

Câu 10. Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số giảm là

- (A) $u_n = \sin n$. (B) $u_n = \sqrt{n} - \sqrt{n-1}$.
 (C) $u_n = (-1)^n(2^n + 1)$. (D) $u_n = \frac{n^2 + 1}{n}$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2020$. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $f'(x) \leq 0$.

- (A) $S = (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. (B) $S = [2; +\infty)$.
 (C) $S = (0; 2)$. (D) $S = [0; 2]$.

Câu 12. Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} (ax + \sqrt{x^2 + bx + 1}) = \frac{1}{2}$. Tính $A = 2a + b$

- (A) -1 . (B) 2 . (C) 0 . (D) 1 .

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = -3; u_2 = 6$. Tính u_5 .

- (A) $u_5 = -24$. (B) $u_5 = 48$. (C) $u_5 = -48$. (D) $u_5 = 24$.

Câu 14. Trong bốn giới hạn sau, giới hạn nào là $-\infty$?

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x+4}{x-1}$. (B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x+4}{x-1}$. (C) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-x+4}{x-1}$. (D) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-x+4}{x-1}$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng AD và SC . Tính số đo góc α .

- (A) $\alpha = 135^\circ$. (B) $\alpha = 45^\circ$. (C) $\alpha = 90^\circ$. (D) $\alpha = 60^\circ$.

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$ là

- (A) $y' = \frac{2x+2}{(x+1)^2}$. (B) $y' = 2x+2$. (C) $y' = \frac{x^2+2x}{x+1}$. (D) $y' = \frac{x^2+2x}{(x+1)^2}$.

Câu 17. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $B'D \perp AA'$. (B) $B'D \perp AD'$. (C) $B'D \perp (ACD')$. (D) $B'D \perp B'C'$.

Câu 18. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M có hoành độ bằng -1 .

- (A) $y = 3x - 2$. (B) $y = -3x - 2$. (C) $y = 3x + 2$. (D) $y = -3x + 2$.

Câu 19. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- (A) $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. (B) $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. (C) $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n^3 - 2 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} - u_n = 2 \end{cases}$.

Câu 20. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, cạnh bên $AA' = \frac{3a}{2}$. Tính khoảng cách từ điểm C' đến mặt phẳng $(CA'B')$.

- (A) $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. (B) $\frac{3a}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{3a}{4}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tổng ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng bằng 45. Nếu bớt 6 đơn vị ở số hạng thứ hai và giữ nguyên các số còn lại thì được một cấp số nhân. Tìm ba số đó.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 7x - 15$.

a) Giải bất phương trình $f'(x) > 0$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y = 7x - 15$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a . Hai mặt phẳng (SAB) , (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a$.

- a) Chứng minh rằng $(SAC) \perp (SBD)$.
- b) Xác định và tính tang của góc giữa đường thẳng SC và $(ABCD)$.
- c) Gọi M là trung điểm của AD . Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SMC) .

Đáp Án Đề Số 29

1. B	2. A	3. B	4. B	5. C	6. D	7. A	8. D	9. B	10. B
11. D	12. D	13. C	14. C	15. B	16. D	17. A	18. B	19. D	20. D

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 30

TRƯỜNG THPT TRƯƠNG VĨNH KÝ-BẾN TRE NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n+5}{2n-3}$.

(A) $-\frac{7}{3}$.

(B) $\frac{5}{3}$.

(C) $-\frac{5}{3}$.

(D) $\frac{7}{2}$.

Câu 2. Số cạnh của hình lăng trụ tam giác là

(A) 6.

(B) 8.

(C) 9.

(D) 7.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có mặt phẳng (SAD) và mặt phẳng (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Đường cao của hình chóp $S.ABCD$ là

(A) SA .

(B) SB .

(C) SD .

(D) SC .

Câu 4. Ba số nào sau đây theo thứ tự lập thành cấp số nhân?

(A) 3; 5; 7.

(B) 1; 5; 9.

(C) -1; 2; 5.

(D) 2; 10; 50.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5-4n^2}{3n^2+7n-2}$.

(A) $-\frac{5}{2}$.

(B) $-\frac{4}{3}$.

(C) $\frac{5}{3}$.

(D) $-\frac{4}{7}$.

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = x^7 - 3x^5 + 4x^3 + 3$ là

(A) $y' = 7x^6 - 8x^4 + 7x^2$.

(B) $y' = 7x^6 - 5x^4 + 3x^2$.

(C) $y' = 7x^6 - 15x^4 + 12x^2$.

(D) $y' = 7x^6 + 15x^4 + 12x^2$.

Câu 7. Một cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = -1$ và công sai $d = 4$. Tìm u_5 .

(A) $u_5 = 19$.

(B) $u_5 = 15$.

(C) $u_5 = 23$.

(D) $u_5 = 13$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Tìm khẳng định sai.

(A) $AD \perp (SAB)$.

(B) $AB \perp (SAD)$.

(C) $BC \perp (SAB)$.

(D) $CD \perp (SBC)$.

Câu 9. Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 5$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là

(A) $k = 5$.

(B) $k = -6$.

(C) $k = 6$.

(D) $k = -5$.

Câu 10. Một cấp số nhân có số $u_3 = 2$ và $u_6 = 54$. Tìm công bội q .

(A) $q = 3$.

(B) $q = 2$.

(C) $q = 4$.

(D) $q = 5$.

Câu 11. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+6} - n)$.

(A) 3.

(B) $-\infty$.

(C) $+\infty$.

(D) 0.

Câu 12. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-4n^3 + 5n + 3)$.

(A) -4.

(B) $+\infty$.

(C) $-\infty$.

(D) 0.

Câu 13. Bốn số $-1; b; c; 14$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Tính $Q = b + c$.

(A) $Q = 15$.

(B) $Q = 14$.

(C) $Q = 12$.

(D) $Q = 13$.

Câu 14. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^2 - x - 14}{x + 2}$.

(A) -13.

(B) 1.

(C) -1.

(D) 13.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = (2x - 3)^2$ là

- (A) $y' = 8x - 12$. (B) $y' = 4x + 6$. (C) $y' = 8x + 12$. (D) $y' = 4x - 2$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SC \perp (ABC)$. Góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) là

- (A) \widehat{SAC} . (B) \widehat{SCA} . (C) \widehat{SAB} . (D) \widehat{SBA} .

Câu 17. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{2x + 1}{x + 1}$.

- (A) $-\infty$. (B) 0. (C) $+\infty$. (D) 2.

Câu 18. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{3x + 10} - 2}{x + 2}$.

- (A) 3. (B) 0. (C) $\frac{3}{8}$. (D) $\frac{3}{4}$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Tìm khẳng định đúng.

- (A) $(SAD) \perp (SAC)$. (B) $(SCD) \perp (SAD)$. (C) $(SBD) \perp (SCD)$. (D) $(SBC) \perp (SCD)$.

Câu 20. Dãy số nào sau đây có giới hạn $-\infty$?

- (A) $u_n = \frac{5n + 2}{2n^2 - 1}$. (B) $u_n = \frac{3n + 2}{5n - 1}$. (C) $u_n = \frac{n^2 - 4n - 3}{n}$. (D) $u_n = 5 + 4n - 2n^3$.

Câu 21. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x - 10$ tại điểm $M(2; 4)$ là

- (A) $y = 15x + 26$. (B) $y = 15x - 34$. (C) $y = 15x - 26$. (D) $y = 15x + 34$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Biết $AC = a\sqrt{5}$, $BC = a$, $SA = 3a$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) .

- (A) $\frac{a\sqrt{70}}{14}$. (B) $\frac{a\sqrt{13}}{6}$. (C) $\frac{36a}{13}$. (D) $\frac{6a}{\sqrt{13}}$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 6 & \text{khi } x \neq 3 \\ a - 2 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Tìm a để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 3$.

- (A) $a = 7$. (B) $a = -7$. (C) $a = -3$. (D) $a = 3$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thoi có cạnh bằng $a\sqrt{12}$, $SD \perp (ABCD)$ và $SD = 2a$. Góc giữa SA và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 45° .

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{6}}{4}$. (B) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 26. Biết $\lim_{x \rightarrow -3} (ax^2 + 2bx - 5) = -2$ và $\lim_{x \rightarrow 1} (ax^2 - 5bx + 1) = -16$. Tính $T = 10a + b$.

- (A) $T = 34$. (B) $T = -22$. (C) $T = -34$. (D) $T = 22$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = (x + 3)^{2022}$. Tính $f'(0)$.

- (A) $f'(0) = 2022 \cdot 3^{2020}$. (B) $f'(0) = 2022 \cdot 3^{2021}$. (C) $f'(0) = 2022 \cdot 3^{2019}$. (D) $f'(0) = 2022 \cdot 3^{2022}$.

Câu 28. Biết hàm số $y = (3x - 1)^3$ có đạo hàm $y' = ax^2 + bx + c$. Tính $T = a + b + c$.

- (A) $T = -18$. (B) $T = 36$. (C) $T = 12$. (D) $T = -8$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn sau (không dùng máy tính)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3n + 1}{7 - 5n^2}$$

Bài 2. Tính các giới hạn sau (không dùng máy tính)

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{5x^2 + 7x + 2}{x + 1}.$$

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 3x - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $3a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 3a\sqrt{6}$.

- Chứng minh rằng $CD \perp (SAD)$.
- Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
- Gọi M là điểm thuộc cạnh AB sao cho $AM = 2MB$, K là giao điểm của DM và BC . Tính khoảng cách từ điểm K đến mặt phẳng (SCD) .

Đáp Án Đề Số 30

1. D	2. C	3. A	4. D	5. B	6. C	7. B	8. D	9. B	10. A
11. D	12. C	13. D	14. A	15. C	16. A	17. A	18. D	19. B	20. D
21. C	22. D	23. A	24. B	25. B	26. A	27. B	28. B		

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 31

TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH - HÀ NỘI, NĂM
HỌC 2019 - 2020

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1$ có đồ thị là (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M\left(1; \frac{1}{3}\right)$ là

- (A) $y = 3x - 2$. (B) $y = -3x + 2$. (C) $y = x - \frac{2}{3}$. (D) $y = -x + \frac{2}{3}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \sqrt{x}$. Tính y' .

- (A) $y' = \frac{2}{\sqrt{x}}$. (B) $y' = \sqrt{x}$. (C) $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$. (D) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1}$. Tính y' .

- (A) $y' = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$. (B) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x^2 + 1}}$. (C) $y' = \frac{x}{x^2 + 1}$. (D) $y' = \frac{2x}{\sqrt{x^2 + 1}}$.

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 2}$.

- (A) $y' = \frac{-3}{(x + 2)^2}$. (B) $y' = \frac{3}{(x + 2)^2}$. (C) $y' = \frac{1}{(x + 2)^2}$. (D) $y' = \frac{-1}{(x + 2)^2}$.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 10$.

- (A) $y' = 4x^3 - 8x + 10$. (B) $y' = 4x^3 + 8x$. (C) $y' = 4x^3 - 8x$. (D) $y' = 4x^3 + 8x + 10$.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \sqrt{4x + 9}}{2x + 1}$.

- (A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 0.

Câu 7. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1}$.

- (A) 3. (B) 0. (C) 4. (D) 1.

Câu 8. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x + 1} - 3}{x - 2}$.

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) 1. (D) $\frac{4}{3}$.

Câu 9. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x - 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$.

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 10. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x + 1}{x - 2}$.

- (A) $-\infty$. (B) $+\infty$. (C) -3. (D) 0.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x^2 + 1} - 2}{x - 1} & \text{nếu } x \neq 1 \\ m & \text{nếu } x = 1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số đã cho liên tục tại

$x = 1$.

- (A) $m = \frac{3}{2}$. (B) $m = \frac{1}{2}$. (C) $m = 2$. (D) $m = 1$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \sin x + \cos x$. Tính y'' .

- (A) $y'' = -\sin x + \cos x$. (B) $y'' = -\sin x - \cos x$.
 (C) $y'' = \sin x - \cos x$. (D) $y'' = \sin x + \cos x$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{1}{x+1}$. Tính y'' .

- (A) $y'' = -\frac{2}{(x+1)^3}$. (B) $y'' = \frac{2}{(x+1)^3}$. (C) $y'' = -\frac{1}{(x+1)^3}$. (D) $y'' = \frac{1}{(x+1)^3}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = x \sin x + \cos x$. Tính y' .

- (A) $y' = x \sin x$. (B) $y' = x \cos x - \sin x$.
 (C) $y' = x \cos x$. (D) $y' = x \cos x + 2 \sin x$.

Câu 15. Cho hàm số $y = \tan(2x)$. Tính $\frac{y'}{1+y^2}$.

- (A) 1. (B) -2. (C) 2. (D) -1.

Câu 16. Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^2 - 3t + 2$ (t được tính bằng giây, $s(t)$ được tính bằng mét). Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 6$ giây.

- (A) 8 m/s. (B) 10 m/s. (C) 20 m/s. (D) 9 m/s.

Câu 17. Trong không gian, tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- (A) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.
 (B) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 (C) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 (D) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AS} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $\overrightarrow{SC} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. (B) $\overrightarrow{SC} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$. (C) $\overrightarrow{SC} = \vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$. (D) $\overrightarrow{SC} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng AB không vuông góc với đường thẳng nào dưới đây?

- (A) SA . (B) SC . (C) SB . (D) AC .

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $SA \perp BD$. (B) $SB \perp BC$. (C) $SC \perp BD$. (D) $SB \perp CD$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi K là trung điểm của BC . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- (A) $(SAK) \perp (ABC)$. (B) $AB \perp SC$. (C) $AK \perp (SBC)$. (D) $(SAK) \perp (SBC)$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$ và vuông góc với đáy. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 60° . (D) 30° .

Câu 23. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$.

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) 3. (C) 2. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 24. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \sqrt{x-1}$. (B) $y = \tan x$. (C) $y = \frac{1}{x}$. (D) $y = \frac{1}{x^2+1}$.

Câu 25. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; y_0)$ có phương trình là

- (A) $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$. (B) $y = f(x_0)(x - x_0) + y_0$.
 (C) $y = f'(x_0)(x + x_0) + y_0$. (D) $y = f'(x_0)(x - y_0) + x_0$.

Câu 26. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 20$. Phương trình $y'' = 0$ có nghiệm là

- (A) $x = 2$. (B) $x = 3$. (C) $x = 4$. (D) $x = 1$.

Câu 27. Với $m \neq 0$ thì $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 2x - 1}{mx^2 + mx + 1}$ bằng

- (A) $\frac{1}{m}$. (B) $-\frac{1}{m}$. (C) 0. (D) -1.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh B , cạnh $AB = a$, cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC .

- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) a . (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .

Câu 30. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tính tổng các nghiệm của phương trình $y' = 0$.

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

Câu 31. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 5} - \sqrt{x^2 - 2x + 2})$.

- (A) -3. (B) 3. (C) 0. (D) 1.

Câu 32. Trong các tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng

- (A) 3. (B) -12. (C) -3. (D) -6.

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$ và số dương α thỏa mãn $f'(\alpha) = 0$. Tính $f(\alpha)$.

- (A) $f(\alpha) = 1$. (B) $f(\alpha) = \frac{1}{4}$. (C) $f(\alpha) = \frac{1}{2}$. (D) $f(\alpha) = \frac{1}{8}$.

Câu 34. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$ đi qua điểm $A(1; 8)$ có phương trình là

- (A) $y = -x + 9$. (B) $y = x + 7$. (C) $y = -3x + 11$. (D) $y = 3x + 5$.

Câu 35. Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 2x + 1$ song song với đường thẳng $2x + y - 1 = 0$?

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 0.

Câu 36. Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{mx + 1} - 1}{x} = 3$, tính $P = m^2 - m$.

- (A) $P = 0$. (B) $P = 2$. (C) $P = 6$. (D) $P = 30$.

Câu 37. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ trong đó a, b, c là các hằng số. Tính $f(2)$ biết $f(0) = 2, f(1) = 4$ và $f'(1) = 5$.

- (A) $f(2) = 12$. (B) $f(2) = 10$. (C) $f(2) = 9$. (D) $f(2) = 0$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính tang của góc φ tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$

- (A) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{15}}{5}$. (B) $\tan \varphi = \frac{5}{\sqrt{15}}$. (C) $\tan \varphi = \frac{2}{\sqrt{3}}$. (D) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp (BCD)$, tam giác BCD vuông tại C và có $BC = a$. Biết khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (ACD) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính độ dài cạnh AB .

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $a\sqrt{2}$. (C) a . (D) $2a$.

Câu 40. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 60° .

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - mx - 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để $f'(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- (A) 2021. (B) 2020. (C) 2019. (D) 4040.

Câu 42. Cho hàm số $y = \sin 2x + \cos x + x$. Giá trị nhỏ nhất của y' bằng

- (A) -2 . (B) 0 . (C) -4 . (D) -3 .

Câu 43. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$.

- (A) $d = a\sqrt{3}$. (B) $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) $d = \frac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh a , $SO = a$ và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SB và CD .

- (A) $d = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$. (B) $d = a\sqrt{2}$. (C) $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) $d = \frac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a có $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm SB . Tính tang của góc φ giữa đường thẳng DM và mặt phẳng $(ABCD)$.

- (A) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{5}}{5}$. (B) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{10}}{5}$. (C) $\tan \varphi = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. (D) $\tan \varphi = \frac{\sqrt{2}}{5}$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° . Biết $BC = a$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S đến mặt phẳng (ABC) .

- (A) $h = a\sqrt{6}$. (B) $h = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. (C) $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $h = \frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 47. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $BC = a\sqrt{2}$; cạnh bên $AA' = a$ và vuông góc với đáy. Mặt phẳng (α) qua M là trung điểm của BC và vuông góc với AB' . Thiết diện tạo bởi (α) với hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

- (A) Hình thang cân. (B) Hình thang vuông. (C) Tam giác. (D) Hình chữ nhật.

Câu 48. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ và $g(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}$. Tính $g'(x_0)$ biết $f'(x_0) = \frac{12}{25}$.

- (A) $g'(x_0) = \frac{13}{25}$. (B) $g'(x_0) = \frac{12}{25}$. (C) $g'(x_0) = -\frac{12}{25}$. (D) $g'(x_0) = \frac{6}{25}$.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(2) = 3$. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(2x) - f(2)}{x - 1}$.

- (A) 3. (B) 1. (C) 6. (D) 0.

Câu 50. Tính giá trị của $A = 2 \cdot C_{2020}^1 + 2 \cdot 2^2 \cdot C_{2020}^2 + 3 \cdot 2^3 \cdot C_{2020}^3 + \dots + 2020 \cdot 2^{2020} \cdot C_{2020}^{2020}$.

- (A) $A = 4040 \cdot 3^{2020}$. (B) $A = 4040 \cdot 3^{2019}$. (C) $A = 2020 \cdot 3^{2019}$. (D) $A = 2020 \cdot 3^{2020}$.

Đáp Án Đề Số 31

1. C	2. D	3. A	4. B	5. C	6. A	7. C	8. A	9. B	10. A
11. A	12. B	13. B	14. C	15. C	16. D	17. C	18. B	19. C	20. D

21. C	22. A	23. A	24. D	25. A	26. A	27. A	28. B	29. C	30. C
31. A	32. C	33. B	34. C	35. A	36. D	37. A	38. A	39. C	40. B
41. C	42. A	43. B	44. A	45. B	46. B	47. B	48. A	49. C	50. B

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 32

TRƯỜNG THPT LONG THẠNH - KIÊN GIANG, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n}{2n-3}$.

- (A) 5. (B) $-\frac{10}{3}$. (C) 0. (D) $+\infty$.

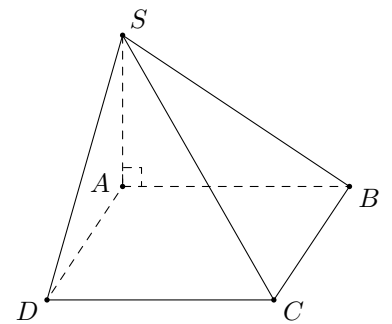
Câu 2. Cho hàm số $y = x^7$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- (A) $y'' = 42x^5$. (B) $y'' = 14x^6$. (C) $y'' = 7x^5$. (D) $y'' = 7x^6$.

Câu 3.

Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) $(SAB) \perp (ABCD)$. (B) $(SAB) \perp (SAC)$.
(C) $(SAB) \perp (SCD)$. (D) $(SAB) \perp (SBD)$.



Câu 4. Giả sử $u = u(x)$, $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Đẳng thức đúng là

- (A) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}$. (B) $(uv)' = u'v - uv'$. (C) $(uv)' = u'v + uv'$. (D) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v}$.

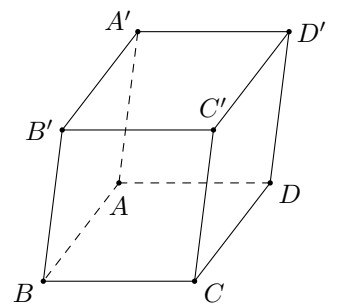
Câu 5. Trong không gian cho 3 điểm M, N, P phân biệt. Tính $\overrightarrow{PM} + \overrightarrow{MN}$.

- (A) \overrightarrow{PN} . (B) \overrightarrow{NM} . (C) \overrightarrow{MN} . (D) \overrightarrow{NP} .

Câu 6.

Trong hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

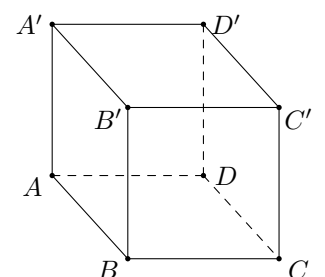
- (A) $A'C' \perp DD'$. (B) $A'C' \perp BB'$.
(C) $A'C' \perp AC$. (D) $A'C' \perp BD$.



Câu 7.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 7 cm. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (CDD') .

- (A) $7\sqrt{3}$ cm. (B) 7 cm. (C) 14 cm. (D) $7\sqrt{2}$ cm.



Câu 8. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3$ ta được kết quả là

- (A) 3. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $-\infty$.

Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ là

- (A) $y' = \cos x$. (B) $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. (C) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. (D) $y' = \tan x$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

- (A) $y' = \cot x$. (B) $y' = \sin x$. (C) $y' = \tan x$. (D) $y' = \cos x$.

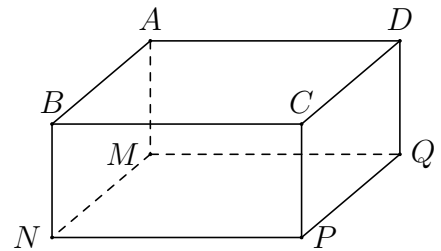
Câu 11. Trong quy tắc tính đạo hàm bằng định nghĩa tại điểm x_0 của hàm số $y = f(x)$ đại lượng Δy bằng

- (A) $f(x_0 + \Delta x) + f(x_0)$. (B) $f(x_0 - \Delta x) - f(x_0)$.
(C) $f(x_0 - \Delta x) + f(x_0)$. (D) $f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$.

Câu 12.

Cho hình hộp $ABCD.MNPQ$. Phép chiếu song song lên mặt phẳng $(MNPQ)$ theo phương BM biến điểm C thành điểm

- (A) N . (B) M . (C) Q . (D) P .



Câu 13. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \frac{1}{x^2 + 3}$. (B) $y = \frac{1}{x^2 - 3}$. (C) $y = \frac{4}{x^2}$. (D) $y = \frac{3}{x^2}$.

Câu 14. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x^{2020}$.

- (A) $f'(x) = 2020x^{2021}$. (B) $f'(x) = 2019x^{2020}$. (C) $f'(x) = 2020x$. (D) $f'(x) = 2020x^{2019}$.

Câu 15. Tính vi phân $d(x^2 - 7x + 9)$ ta được kết quả là

- (A) $(2x - 7)dx$. (B) $(x - 7)dx$. (C) $(x + 7)dx$. (D) $(2x + 7)dx$.

Câu 16. Cho đường thẳng Δ , mặt phẳng (α) và hai đường thẳng a, b phân biệt thuộc (α) . Điều kiện để đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (α) là

- (A) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và a cắt b . (B) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và $a \parallel b$.
(C) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và $\Delta \parallel b$. (D) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và Δ cắt b .

Câu 17. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

- (A) $I = 1$. (B) $I = 5$. (C) $I = -1$. (D) $I = 0$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = c$ (c là hằng số) là

- (A) $y' = y$. (B) $y' = c$. (C) $y' = 1$. (D) $y' = 0$.

Câu 19. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M_0(x_0; y_0)$ là

- (A) $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$. (B) $y + y_0 = f'(x_0)(x + x_0)$.
(C) $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. (D) $y = f'(x)(x - x_0) - y_0$.

Câu 20. Giả sử $u = u(x)$. Với $n \in \mathbb{N}$, đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $(u^n)' = u^{n-1} \cdot u'$. (B) $(u^n)' = n \cdot u'$. (C) $(u^n)' = n \cdot u^{n-1}$. (D) $(u^n)' = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$.

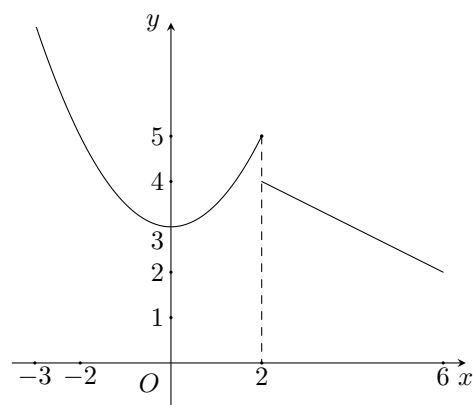
Câu 21. Giả sử $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = M$. Khi đó đẳng thức nào dưới đây sai?

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = L + M$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = L + M$.
(C) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{L}{M}$, ($M \neq 0$). (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = L - M$.

Câu 22.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số bị gián đoạn tại điểm nào sau đây?

- (A) $x = -1$. (B) $x = 2$. (C) $x = -2$. (D) $x = 1$.



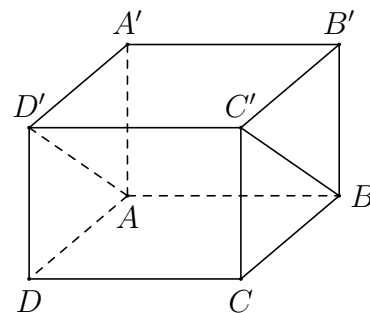
Câu 23. Cho một vật chuyển động theo phương trình $S(t) = t^3 + mt^2 + 10t + m^2$, trong đó t được tính bằng giây, S được tính bằng mét và m là tham số thực. Biết tại thời điểm $t = 4s$ vận tốc của vật bị triệt tiêu. Gọi a là gia tốc của vật tại thời điểm $t = 5s$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $a \in (30; 40)$. (B) $a \in (20; 30)$. (C) $a \in (0; 10)$. (D) $a \in (10; 20)$.

Câu 24.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 8 cm. Tính khoảng cách giữa đường thẳng $A'B'$ và mặt phẳng $ABC'D'$.

- (A) 4 cm. (B) $4\sqrt{2}$ cm. (C) $8\sqrt{2}$ cm. (D) 8 cm.



Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 3x$ là

- (A) $y' = \sin 3x$. (B) $y' = 3 \cos 3x$. (C) $y' = \cos 3x$. (D) $y' = 3 \sin 3x$.

Câu 26. Một vật chuyển động theo phương trình $S = t^2 + 9t + 13$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tức thời của chuyển động khi $t = 8$ giây.

- (A) 23 (m/s). (B) 25 (m/s). (C) 24 (m/s). (D) 149 (m/s).

Câu 27. Phương trình tiếp tuyến Δ tại điểm $M(-2; 5)$ thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{3x + 1}{x + 1}$ là

- (A) $y = -x + 6$. (B) $y = -x$. (C) $y = 2x + 9$. (D) $y = 5x + 3$.

Câu 28. Biết $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số liên tục trên \mathbb{R} . Tính đạo hàm của hàm số $h(x) = f(\pi - x^2) + g\left(\frac{1}{x^3}\right) + a^4$ (với $x \neq 0$, a là hằng số).

- (A) $h'(x) = 2xf'(\pi - x^2) + \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$. (B) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right) + 4a^3$.
 (C) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$. (D) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{1}{x^6}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$.

Câu 29. Biết rằng $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{7 - 2n^3} = \frac{p}{q}$ (với $q > 0$ và $\frac{p}{q}$ là số hữu tỉ tối giản). Tính $p \cdot q$.

- (A) -10. (B) -6. (C) -3. (D) -100.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = \frac{4x + 50}{x^2 - 25}$. Tính $f^{(2022)}(4)$ ta được kết quả

- (A) $-7 \cdot 2022! - \frac{4 \cdot 2022!}{9^{2023}}$. (B) $\left(-\frac{22}{3}\right)^{2022}$.

(C) $-7 \cdot 2022! + \frac{3 \cdot 2022!}{9^{2023}}$.

(D) $-7 \cdot 2022! - \frac{3 \cdot 2022!}{9^{2023}}$.

Câu 31. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x+11} - \sqrt[3]{x+59}}{x-5} = \frac{m}{n}$ ($\frac{m}{n}$ là phân số tối giản). Tính $2m + n$ bằng

(A) 59.

(B) 57.

(C) 60.

(D) 58.

Câu 32. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 5x^2 - 6x + 12$ là

(A) $y' = x^2 + 2x + 4$.

(B) $y' = 7x^2 + 2x - 4$.

(C) $y' = 3x^2 + 10x - 6$.

(D) $y' = x^3 + 3x^2 - 6x$.

Câu 33. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos 5x$ là

(A) $y'' = -\sin 5x$.

(B) $y'' = -5 \sin 5x$.

(C) $y'' = -25 \cos 5x$.

(D) $y'' = 10 \cos 5x$.

Câu 34. Tính $\lim (4n - 2n^5 + 7n^2)$.

(A) $+\infty$.

(B) 4.

(C) 7.

(D) $-\infty$.

Câu 35. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{1 - 3x^2}$.

(A) $y' = \frac{-6x}{\sqrt{1 - 3x^2}}$.

(B) $y' = \frac{-3x}{2\sqrt{1 - 3x^2}}$.

(C) $y' = \frac{1}{2\sqrt{1 - 3x^2}}$.

(D) $y' = \frac{-3x}{\sqrt{1 - 3x^2}}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của hàm số $y = 5x^3 + 2x^2 - 3x + 1$.

Bài 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x + \cos \frac{x}{3}$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến Δ với đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại $x_0 = -2$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$. Biết SB vuông góc với mặt đáy và P là trung điểm AC .

a) Chứng minh $AC \perp (SBP)$

b) Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SAC) , biết góc tạo bởi (SAC) và mặt phẳng (ABC) bằng 60° .

Đáp Án Đề Số 32

1. A	2. A	3. A	4. C	5. A	6. D	7. B	8. B	9. C	10. D
11. D	12. C	13. A	14. D	15. A	16. A	17. C	18. D	19. A	20. D
21. B	22. B	23. D	24. B	25. B	26. B	27. C	28. C	29. B	30. D
31. D	32. C	33. C	34. D	35. D					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11

ĐỀ SỐ 33

SỞ GD&ĐT - BẮC NINH, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Nếu $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 5$ thì $\lim_{x \rightarrow 0} [3x - 4f(x)]$ bằng bao nhiêu?

- (A) -17. (B) -1. (C) 1. (D) -20.

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \frac{-3x + 4}{x - 2}$.

- (A) $y' = \frac{2}{(x - 2)^2}$. (B) $y' = \frac{-11}{(x - 2)^2}$. (C) $y' = \frac{-5}{(x - 2)^2}$. (D) $y' = \frac{10}{(x - 2)^2}$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x^2 - 4x + 5}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$. (B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$. (C) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$. (D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$.

Câu 4. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{nếu } x \neq 1 \\ m + 2 & \text{nếu } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

- (A) $m = 3$. (B) $m = 0$. (C) $m = 4$. (D) $m = 1$.

Câu 5. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 là

- (A) -5. (B) 5. (C) 4. (D) -4.

Câu 6. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi công thức $v(t) = 8t + 3t^2$, t tính bằng giây, $v(t)$ tính bằng m/s. Tính gia tốc của chất điểm khi vận tốc đạt 11 m/s.

- (A) 20. (B) 14. (C) 2. (D) 11.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết rằng $SA = SC$, $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $CD \perp AD$. (B) $CD \perp (SBD)$. (C) $AB \perp (SAC)$. (D) $SO \perp (ABCD)$.

Câu 8. Hàm số $y = \cos^2 3x$ có đạo hàm là

- (A) $y' = 6 \sin 6x$. (B) $y' = 2 \cos 3x$. (C) $y' = -3 \sin 6x$. (D) $y' = -3 \sin 3x$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Gọi M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBD) vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- (A) (SBC) . (B) (SAC) . (C) (SBD) . (D) $(ABCD)$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - (m - 2)x^2 - (2m - 3)x + 2020$, m là tham số. Biết rằng tồn tại giá trị m_0 sao cho $f'(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó m_0 thuộc khoảng nào sau đây?

- (A) $(0; 2)$. (B) $(-3; -1)$. (C) $(3; 6)$. (D) $(-4; -2)$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SAC) bằng

- (A) $a\sqrt{2}$. (B) a . (C) $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 12. Cho $I = \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{\sqrt{x^2 + x + 2} - \sqrt[3]{3x + 5}}{x^2 - 3x + 2} \right) = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản; a, b là số nguyên).

Tính tổng $P = a^2 + b^2$.

(A) $P = 5.$

(B) $P = 3.$

(C) $P = 2.$

(D) $P = -2.$

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 7x + 12}{x - 3}.$

Bài 2. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 1}).$

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^4 + 2\sqrt{x}$ với $x > 0.$

Bài 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2 \cos x + \sqrt{3}x.$

Bài 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là $(C).$ Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 3.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm $O,$ cạnh $a.$ Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của $AB, BC.$

- Chứng minh rằng $SH \perp (ABCD)$ và $(SAD) \perp (SAB).$
- Gọi φ là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD).$ Tính $\tan \varphi.$
- Tính khoảng cách từ K đến $(SAD).$

Bài 7. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$ có đồ thị là $(C).$ Biết (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ $x_1, x_2, x_3.$ Tính giá trị biểu thức $D = \frac{1}{f'(x_1)} + \frac{1}{f'(x_2)} + \frac{1}{f'(x_3)}.$

Đáp Án Đề Số 33

1. D	2. A	3. B	4. B	5. A	6. B	7. D	8. C	9. B	10. A
11. A	12. A								

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 34

SỞ GIÁO DỤC BÌNH PHƯỚC, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) không có điểm chung thì chúng song song.
 (B) Nếu mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng a, b và a, b cùng song song với (β) thì (α) và (β) song song với nhau.
 (C) Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
 (D) Hai mặt phẳng song song chắn trên hai cát tuyến song song những đoạn thẳng bằng nhau.

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 - 3\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ với $x > 0$ là

- (A) $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$.
 (B) $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$.
 (C) $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$.
 (D) $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$.

Câu 3. Số hạng đầu tiên của dãy số $u_n = \frac{2n-1}{n+1}$ ($n \in \mathbb{N}^*$) là

- (A) 1. (B) $\frac{1}{3}$. (C) -1. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SAC) \perp (SAB)$. (B) $(SAC) \perp (SBC)$. (C) $(SBC) \perp (SAB)$. (D) $(SBC) \perp (ABC)$.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$ bằng

- (A) $\frac{3}{\cos^2 3x}$. (B) $\frac{1}{\cos^2 3x}$. (C) $-\frac{3}{\cos^2 3x}$. (D) $-\frac{3}{\sin^2 3x}$.

Câu 6. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- (A) $u_n = 3n + 1$. (B) $u_n = (-3)^{n+1}$. (C) $u_n = 3^n$. (D) $u_n = n^3 + 1$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

- (A) $d = 6$. (B) $d = -6$. (C) $d = 10$. (D) $d = 4$.

Câu 8. Tìm giới hạn $\lim (-5n^3 - n^2 + 1)$.

- (A) -5. (B) $-\infty$. (C) -6. (D) $+\infty$.

Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hai đường thẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

- (A) $A'D$ và $B'C$. (B) $A'D$ và DC' . (C) $A'D$ và BC' . (D) $A'D$ và AC .

Câu 10. Cho cấp số nhân $(u_n) : 1; 3; 9; 27 \dots$. Công bội q của cấp số nhân (u_n) là

- (A) $q = 1$. (B) $q = -\frac{1}{3}$. (C) $q = \frac{1}{3}$. (D) $q = 3$.

Câu 11. Hình chiếu song song của một đoạn thẳng có phương không song song hoặc trùng với phương chiếu là

- (A) một đoạn thẳng. (B) một điểm.
 (C) một đường thẳng. (D) một đoạn thẳng bằng đoạn thẳng đã cho.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = mx^3 + x^2 + x - 5$. Giá trị của m để phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu là

- (A) $m < 0$. (B) $m < 1$. (C) $m = 0$. (D) $m > 0$.

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin x - 5 \cos x$ là

- (A) $y' = -3 \cos x + 5 \sin x$. (B) $y' = 3 \cos x - 5 \sin x$.
(C) $y' = -3 \cos x - 5 \sin x$. (D) $y' = 3 \cos x + 5 \sin x$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SAC) \perp (SAB)$. (B) $(BIH) \perp (SBC)$. (C) $(SBC) \perp (SAB)$. (D) $(SAC) \perp (SBC)$.

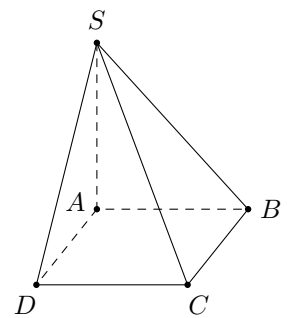
Câu 15. Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} - x) = 5$. Khi đó giá trị của a là

- (A) -6 . (B) 6 . (C) -10 . (D) 10 .

Câu 16.

Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. BC vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- (A) (SCD) . (B) (SAB) . (C) (SAC) . (D) (SAD) .



Câu 17. Cho ba véc-tơ \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} không đồng phẳng. Xét các véc-tơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$, $\vec{y} = -4\vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$. Các véc-tơ nào cùng phương?

- (A) \vec{x}, \vec{y} . (B) \vec{y}, \vec{z} . (C) \vec{y}, \vec{z} . (D) $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ bằng

- (A) $y' = 2x + 1$. (B) $y' = \frac{x^2 + 2x - 1}{(x + 1)^2}$. (C) $y' = \frac{x^2 + 2x - 1}{x + 1}$. (D) $y' = \frac{x^2 + 2x}{(x + 1)^2}$.

Câu 19. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $BC \perp SD$. (B) $CD \perp SD$. (C) $BC \perp SC$. (D) $AC \perp SC$.

Câu 20. Giả sử các hàm số dưới đây đã xác định. Chọn mệnh đề đúng?

- (A) $y = \tan 4x \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2 4x}$. (B) $y = 2 + \sin^2 x \Rightarrow y' = -\sin(-2x)$.
(C) $y = \sin 3x \Rightarrow y' = -3 \cos 3x$. (D) $y = \sqrt{\cos 2x} \Rightarrow y' = \frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$.

Câu 21. Tính đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 3x + 5$.

- (A) $y'' = \frac{2}{3}x + 1$. (B) $y'' = 2x - 1$. (C) $y'' = 2x - 2$. (D) $y'' = 2x + 1$.

Câu 22. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5x + 4}{x + 4}$.

- (A) 2 . (B) 1 . (C) -1 . (D) 3 .

Câu 23. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- (A) $u_n = \frac{1}{n}$. (B) $u_n = \frac{n + 5}{3n + 1}$. (C) $u_n = \frac{2n - 1}{n + 1}$. (D) $u_n = \frac{1}{2^n}$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = (x + 10)^6$. Tính $f''(2)$.

- (A) 623088. (B) 622080. (C) 623080. (D) 622008.

Câu 25. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- (A) $\left(\frac{5}{2}\right)^n$. (B) $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. (C) $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$. (D) $\left(\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 26. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M_0(x_0; f(x_0))$ có phương trình là

- (A) $y = f'(x_0)(x - x_0) - f(x_0)$. (B) $y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$.
(C) $y = f'(x_0)(x + x_0) + f(x_0)$. (D) $y = f'(x_0)(x + x_0) - f(x_0)$.

Câu 27. Hàm số nào dưới đây không liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = x + \frac{1}{x}$. (B) $y = x \cos x$. (C) $y = \frac{x}{x^2 + 3}$. (D) $y = x^{2021} - 3x + 1$.

Câu 28. Tìm x để 3 số $2x - 1$; x ; $2x + 1$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân.

- (A) $x \in \emptyset$. (B) $x = \pm \frac{1}{3}$. (C) $x = \pm \sqrt{3}$. (D) $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{8x+1}-1}{x} & \text{với } x > 0 \\ x^3 - 3x + 4m & \text{với } x \leq 0 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số liên tục tại $x = 0$?

Bài 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 9x - y + 7 = 0$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy là tam giác vuông tại B , $AB = a$. Góc giữa SB và đáy bằng 60° . Gọi H là hình chiếu của A lên SB .

- a) Chứng minh rằng $AH \perp (SBC)$.
b) Gọi G là trọng tâm của tam giác SAB . Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC) .

Đáp Án Đề Số 34

1. B	2. B	3. D	4. C	5. A	6. A	7. A	8. B	9. C	10. D
11. A	12. A	13. D	14. B	15. D	16. B	17. A	18. D	19. B	20. B
21. D	22. A	23. C	24. B	25. B	26. B	27. A	28. D		

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 35

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO - TỈNH QUẢNG NAM,
NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 2 \cos x$.

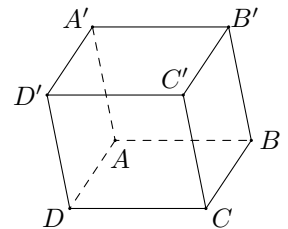
- A $y' = 2 \sin x$. B $y' = -\sin x$. C $y' = \sin x$. D $y' = -2 \sin x$.

Câu 2. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \tan x$ với $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

- A $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. B $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. C $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. D $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 3.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ minh họa). Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A $\vec{AC'} = \vec{AD} + \vec{AC} + \vec{AA'}$. B $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$.
 C $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AA'}$. D $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AC}$.

Câu 4. Trong không gian, cho đoạn thẳng AB có trung điểm là I , (α) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A (α) qua I và vuông góc với AB . B (α) qua A và vuông góc với AB .
 C (α) qua I và không vuông góc với AB . D (α) qua B và vuông góc với AB .

Câu 5. Hàm số nào dưới đây liên tục trên toàn bộ tập số thực \mathbb{R} ?

- A $y = \tan x$. B $y = \frac{x-1}{2x+1}$. C $y = x^2 - 3x + 56$. D $y = \frac{1}{x^2 - 2}$.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A $(c)' = 0$, (c là hằng số). B $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$, ($x > 0$).
 C $(x^n)' = nx^{n-1}$, ($n \in \mathbb{N}, n > 1$). D $(x)' = 1$.

Câu 7. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x-5}{x-2}$ bằng

- A $-\infty$. B $\frac{5}{2}$. C $+\infty$. D 2.

Câu 8. Gọi S là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn (u_n) có công bội q ($|q| < 1$). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A $S = \frac{u_1}{1-q}$. B $S = \frac{u_1}{1+q}$. C $S = \frac{1}{u_1 - q}$. D $S = \frac{u_1}{q-1}$.

Câu 9. Cho hai hàm số $u = u(x), v = v(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A $(u+v)' = u' + v'$. B $(u-v)' = u' - v'$.
 C $(ku)' = ku'$, (k là hằng số). D $(uv)' = u'v'$.

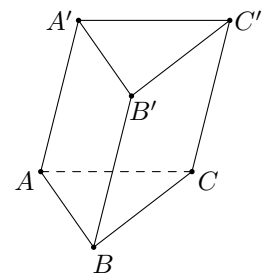
Câu 10. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -5$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 2$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) - g(x)]$ bằng

- A 7. B 3. C -7. D -3.

Câu 11.

Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (hình vẽ minh họa). Véc-tơ $\overrightarrow{A'A}$ không phải là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng nào sau đây?

- A BB' . B AA' . C BC . D CC' .



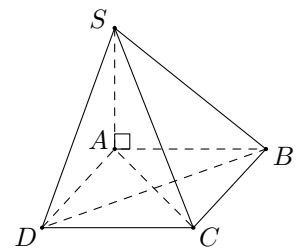
Câu 12. Trong không gian, cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \parallel (\alpha)$ thì $a \perp b$. B Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$.
 C Nếu $b \parallel (\alpha)$ và $a \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$. D Nếu $b \parallel (\alpha)$ và $a \perp b$ thì $a \perp (\alpha)$.

Câu 13.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ (như hình vẽ minh họa). Hãy chọn khẳng định đúng.

- A $BD \perp (SAC)$. B $CD \perp (SAD)$.
 C $AC \perp (SBD)$. D $BC \perp (SAB)$.



Câu 14. Giá trị $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ bằng

- A $+\infty$. B 0. C 2. D 4.

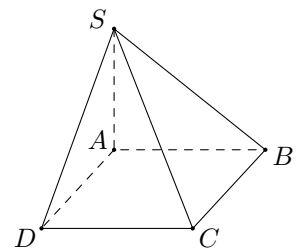
Câu 15. Giá trị $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{2n-3}$ bằng

- A 0. B $-\infty$. C $\frac{1}{2}$. D $-\frac{1}{3}$.

Câu 16.

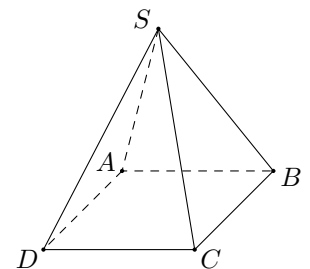
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành (hình vẽ minh họa). Hãy chọn khẳng định đúng.

- A $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. B $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{SD} + \overrightarrow{DC}$.
 C $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{BC}$. D $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

**Câu 17.**

Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa hai đường thẳng SA và CD bằng

- A 120° . B 30° . C 60° . D 90° .



Câu 18. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1}$.

- A $y' = \frac{2x}{\sqrt{x^2 + 1}}$. B $y' = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$. C $y' = \frac{2x + 1}{2\sqrt{x^2 + 1}}$. D $y' = \frac{1}{2\sqrt{x^2 + 1}}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A $y' \left(\frac{\pi}{6} \right) = \sqrt{3}$. B $y' \left(\frac{\pi}{6} \right) = -1$. C $y' \left(\frac{\pi}{6} \right) = 1$. D $y' \left(\frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{2}$.

Câu 20. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$, trong đó $t > 0$, t được tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 3$ (s) bằng

(A) 33 m/s. (B) 9 m/s. (C) 27 m/s. (D) 3 m/s.

Câu 21. Giá trị lim $\frac{1 - 3^n}{2^n + 4 \cdot 3^n}$ bằng

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) 0. (C) $-\frac{1}{4}$. (D) -1.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+6}-2}{x+2} & \text{khi } x > -2 \\ x+2m & \text{khi } x \leq -2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số f liên tục tại điểm $x = -2$.

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$, có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: y = -3x + 4$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB , α là góc tạo bởi đường thẳng CG và mặt phẳng (SAC) . Xác định góc α và tính $\sin \alpha$.

Đáp Án Đề Số 35

1. D	2. D	3. B	4. A	5. C	6. B	7. A	8. A	9. D	10. C
11. C	12. C	13. A	14. D	15. C	16. A	17. C	18. B	19. C	20. C
21. C									

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 36

TRƯỜNG THPT THPT LÊ LỢI - QUẢNG TRỊ, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Hàm số nào sau đây không liên tục tại $x = 2$?

- (A) $y = \frac{2x + 6}{x^2 - 2}$. (B) $y = \frac{1}{x - 2}$. (C) $y = \frac{x}{x + 2}$. (D) $y = \frac{x - 2}{x}$.

Câu 2. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hai đường thẳng vuông góc với nhau thì cắt nhau.
(B) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
(C) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
(D) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 3. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (α) , nếu mặt phẳng (β) chứa a thì (β) vuông góc với (α) .
(B) Cho hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ vuông góc với nhau, nếu đường thẳng d chứa trong (α) thì d vuông góc với (β) .
(C) Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng (α) chứa a và mặt phẳng (β) chứa b thì (α) vuông góc với (β) .
(D) Cho điểm O và mặt phẳng (α) , có duy nhất một mặt phẳng (β) đi qua O và vuông góc với mặt phẳng (α) .

Câu 4. Hàm số $y = 2021 + \cot x$ ($x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$) có đạo hàm là

- (A) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. (B) $y' = -\frac{2021}{\sin^2 x}$. (C) $y' = 1 + \tan^2 x$. (D) $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 5. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α) .
(B) Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) và đường thẳng a song song với (α) thì d vuông góc với a .
(C) Nếu đường thẳng d vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với (α) .
(D) Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .

Câu 6. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - 2x + 7)$ bằng

- (A) 6. (B) 9. (C) 10. (D) 7.

Câu 7. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 1}{2 + 3n}$ bằng

- (A) 1. (B) $\frac{2}{3}$. (C) 0. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) $(\cos x)' = \sin x, \forall x \in \mathbb{R}$. (B) $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}, \forall x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}, \forall x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

(D) $(\sin x)' = \cos x, \forall x \in \mathbb{R}.$

Câu 9. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

(A) $\frac{-2n+5}{n+1}.$

(B) $n^{2021} + n.$

(C) $\left(\frac{5}{3}\right)^n.$

(D) $\left(\frac{1}{5}\right)^n.$

Câu 10. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 5}{x + 5}$ bằng

(A) $\frac{3}{2}.$

(B) 3.

(C) $-\frac{3}{2}.$

(D) 1.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 4\sqrt{x} - 2021$ tại điểm $x = 4$ bằng bao nhiêu?

(A) -2012.

(B) 10.

(C) -2011.

(D) 9.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

(A) $\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}, x \neq 0.$

(B) $(C)' = 0, C$ là hằng số.

(C) $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}, x > 0.$

(D) $(x^n)' = nx^n, x \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}^*.$

Câu 13. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

(A) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB}' = \vec{BA}'.$

(B) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB}' = \vec{BD}'.$

(C) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB}' = \vec{BC}'.$

(D) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB}' = \vec{BD}.$

Câu 14. Cho k là một số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây sai?

(A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = +\infty.$

(B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5}{x^k} = 0.$

(C) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^{2k} = +\infty.$

(D) $\lim_{x \rightarrow +\infty} 5x^k = +\infty.$

Câu 15. Hàm số $y = \sqrt{2x-2}$ ($x > 1$) có đạo hàm là

(A) $y' = -\frac{1}{\sqrt{2x-2}}.$

(B) $y' = \frac{1}{2\sqrt{2x-2}}.$

(C) $y' = \frac{2}{\sqrt{2x-2}}.$

(D) $y' = \frac{1}{\sqrt{2x-2}}.$

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $(SAC) \perp (SBC).$

(B) $(ABC) \perp (SAC).$

(C) $(SBC) \perp (SAB).$

(D) $(SAC) \perp (SAB).$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , hai mặt bên $(SAB), (SAC)$ cùng vuông góc với mặt đáy (ABC) , P là trung điểm của BC , Q là trung điểm của BP . Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $BC \perp (SAB).$

(B) $BC \perp (SAP).$

(C) $BC \perp (SAQ).$

(D) $BC \perp (SAC).$

Câu 18. Giá trị của $L = \lim_{n \rightarrow \infty} (-n^2 - n + 3)(5 - n)$ là

(A) -1.

(B) $-\infty.$

(C) 1.

(D) $+\infty.$

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc $k = -9$ là

(A) $y = -9x - 11.$

(B) $y = -9x + 11.$

(C) $y = -9x + 43.$

(D) $y = -9x - 27.$

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2x^2 + a^3 - a^2$ (với a là hằng số) tại mọi điểm $x \in \mathbb{R}$ là

(A) $3x^2 - 4x.$

(B) $3x^3 + 4x^2 + 3a^3 - 2a^2.$

(C) $3x^2 + 4x.$

(D) $3x^2 + 4x + 3a^2 - 2a.$

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1; 3)$ là

(A) $y = -x + 3.$

(B) $y = -9x - 6.$

(C) $y = -9x + 6.$

(D) $y = -3x.$

Câu 22. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2}$ ta được kết quả là

(A) 1.

(B) -4.

(C) 4.

(D) -2.

Câu 23. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $I = \lim_{x \rightarrow -\infty} (5x^6 - 6x^3 + 7x - 8)$ là

- (A) -8 . (B) $-\infty$. (C) 5 . (D) $+\infty$.

Câu 24. Cho hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x^2-1} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị biểu thức $P = a^2 + b$ là

- (A) 67 . (B) 72 . (C) 17 . (D) 11 .

Câu 25. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 1 & \text{nếu } x \geq 1 \\ ax + 2 & \text{nếu } x < 1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $a = 0$. (B) $a = 1$. (C) $a = \frac{3}{2}$. (D) $a = \frac{1}{2}$.

Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hãy xác định góc giữa hai đường thẳng AB và $B'D'$?

- (A) 45° . (B) 30° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 27. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có O là giao điểm của AC và BD , I là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) $BD \perp (SAC)$. (B) $AB \perp (SOI)$. (C) $CD \perp (SAD)$. (D) $SO \perp (BCD)$.

Câu 28. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có hệ số góc bằng

- (A) 1 . (B) -1 . (C) 5 . (D) 7 .

Câu 29. Hàm số $y = \frac{x}{\cos x}$ ($x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$) có đạo hàm là

- (A) $y' = \frac{\cos x + x \sin x}{\cos^2 x}$. (B) $y' = \frac{\cos x - x \sin x}{\cos^2 x}$.
(C) $y' = \frac{\cos x - x \sin x}{\cos x}$. (D) $y' = \frac{\cos x + x \sin x}{\cos^2 x}$.

Câu 30. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+1} + 6^{n+2}}{5^n + 8^n}$ bằng

- (A) 36 . (B) $\frac{3}{4}$. (C) 0 . (D) $\frac{4}{5}$.

Câu 31. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ thu được biểu thức có dạng $\frac{a}{(x+2)^2}$. Tìm a .

- (A) $a = 3$. (B) $a = -5$. (C) $a = -3$. (D) $a = 5$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- (A) \widehat{SDC} . (B) \widehat{SBD} . (C) \widehat{SDA} . (D) \widehat{SDB} .

Câu 33. Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{2021}n^2 + n + 7}{2^{2020}n^2 + 5}$ ta được kết quả là

- (A) $L = \frac{1}{2}$. (B) $L = 0$. (C) $L = +\infty$. (D) $L = 2$.

Câu 34. Hàm số $g(x) = \sin(3x - 2)$ là đạo hàm của hàm số nào sau đây?

- (A) $y = -3 \cos(3x - 2)$. (B) $y = \frac{1}{3} \cos(3x - 2)$.
(C) $y = -\frac{1}{3} \cos(3x - 2)$. (D) $y = 3 \cos(3x - 2)$.

Câu 35. Cho 4 hàm số $f_1(x) = x^4 - x^2 + 2$, $f_2(x) = \frac{3x+4}{x-3}$, $f_3(x) = 3 \sin x + 4 \cos x + 5$ và $f_4(x) = \sqrt{x^2+1}$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên \mathbb{R}

- (A) 3 . (B) 4 . (C) 1 . (D) 2 .

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{x^3 - 8} & \text{khi } x < 2 \\ ax^2 + x + 1 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$, với a là tham số. Gọi a_0 là giá trị của tham số a để hàm số đã cho có giới hạn tại $x = 2$. Hỏi a_0 thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A) $(-1; 0)$. (B) $(2; 3)$. (C) $(1; 2)$. (D) $(0; 1)$.

Câu 37. Tập tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $(2m^2 - 5m + 2)(x - 1)^{2021}(x^{2020} - 2) + 2x + 3 = 0$ có nghiệm là

- (A) $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2}; 2 \right\}$. (B) $m \in \left\{ \frac{1}{2}; 2 \right\}$.
(C) $m \in \left(-\infty; \frac{1}{2} \right) \cup (2; +\infty)$. (D) $m \in \mathbb{R}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$ và AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) $SB \perp BC$. (B) $AH \perp AC$. (C) $AH \perp BC$. (D) $AH \perp SC$.

Câu 39. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng DC' và BD' bằng

- (A) 90° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 30° .

Câu 40. Cấp số nhân lùi vô hạn $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots, \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}, \dots$, với $n \in \mathbb{N}^*$, có tổng là một phân số tối giản $\frac{a}{b}$, ($a, b \in \mathbb{Z}$). Khi đó giá trị biểu thức $T = a + 2b$ bằng

- (A) 8. (B) 7. (C) 5. (D) 4.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, D . Cạnh đáy $AB = 2a$, $CD = a$, $AD = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I là trung điểm của cạnh AB . Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $AC \perp (SBD)$. (B) $DI \perp (SAC)$. (C) $CD \perp (SAD)$. (D) $CI \perp (SAB)$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = \frac{mx^3}{3} - mx^2 + (3m - 1)x + 1$. Tập hợp tất cả giá trị của tham số m để $f'(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ là

- (A) $(-\infty; 2]$. (B) $(-\infty; 0]$. (C) $(-\infty; \sqrt{2}]$. (D) $(-\infty; 0)$.

Câu 43. Cho $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + mx + m - 1}{x^2 - 1} = 6$, giá trị m là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

- (A) $x^3 - 5x^2 + 6x = 0$. (B) $x^2 - 11x + 10 = 0$.
(C) $x^2 - 8x + 15 = 0$. (D) $x^3 + 9x^2 - 10x = 0$.

Câu 44. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $y' > 0$ là

- (A) $(-\infty; 0]$. (B) $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$. (C) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. (D) $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{a^2(x-2)}{\sqrt{x+2}-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ (1-a)x & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$?

- (A) 1. (B) 2. (C) 0. (D) 3.

Câu 46. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Gọi I là trung điểm của cạnh AB và α là góc giữa hai đường thẳng CI và AD . Khi đó giá trị của $\cos \alpha$ bằng

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

Câu 47. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 2ax - 9} + x) = 1$. Giá trị của a thuộc khoảng nào sau đây?

- (A) $(-12; -6)$. (B) $(6; 12)$. (C) $(-8; 0)$. (D) $(0; 8)$.

Câu 48. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên $AA' = a$. Gọi M là trung điểm AB , góc tạo bởi đường thẳng MC' và mặt phẳng (ABC) bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Biết SAB là tam giác vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = a$. Gọi β là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Giá trị của $\tan \beta$ bằng

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) 2. (D) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh $2a$. Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SO = \frac{1}{2}AB$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ bằng

- (A) 45° . (B) 30° . (C) 90° . (D) 60° .

Đáp Án Đề Số 36

1. B	2. B	3. A	4. A	5. C	6. C	7. B	8. A	9. D	10. A
11. D	12. D	13. B	14. A	15. D	16. C	17. B	18. D	19. A	20. C
21. D	22. C	23. D	24. C	25. B	26. A	27. C	28. C	29. D	30. C
31. A	32. D	33. D	34. C	35. A	36. A	37. D	38. B	39. A	40. A
41. A	42. B	43. D	44. C	45. B	46. D	47. D	48. A	49. D	50. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 37

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - ĐẮK LẮK, NĂM HỌC
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho các hàm số $u(x)$, $v(x)$ có đạo hàm trên khoảng K và $v(x) \neq 0$ với mọi $x \in K$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $\left[\frac{u(x)}{v(x)}\right]' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{v^2(x)}$.

(B) $[u(x) + v(x)]' = u'(x) + v'(x)$.

(C) $[u(x) \cdot v(x)]' = u'(x) \cdot v'(x)$.

(D) $[u(x) - v(x)]' = u'(x) - v'(x)$.

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục tại $x = 1$

(A) $y = \sqrt{x-4}$.

(B) $y = \frac{x+2}{x-1}$.

(C) $y = \frac{3}{x-1}$.

(D) $y = 2x + 3$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ là

(A) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$.

(B) $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$.

(C) $y' = \sin^2 x$.

(D) $y' = -\cot x$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 . Chọn khẳng định **đúng**?

(A) $f'(x_0) = f(x_0)$.

(B) $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x + x_0}$.

(C) $f'(x_0) = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

(D) $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 5. Tính $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1}$.

(A) $L = 4$.

(B) $L = 3$.

(C) $L = 5$.

(D) $L = -4$.

Câu 6. Trong không gian, hai đường thẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng

(A) 0° .

(B) 45° .

(C) 90° .

(D) 60° .

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

(A) Nếu đường thẳng d vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

(B) Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

(C) Nếu đường d thẳng vuông góc với hai đường thẳng song song nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

(D) Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2}{x}$ là

(A) $y' = -\frac{2}{x^2}$.

(B) $y' = 2x^2$.

(C) $y' = \frac{2}{x^2}$.

(D) $y' = \frac{1}{2x^2}$.

Câu 9. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = 4x^3$ là

(A) $y'' = 24x$.

(B) $y'' = -24x$.

(C) $y'' = 12x^2$.

(D) $y'' = -12x^2$.

Câu 10. Tính $L = \lim_{x \rightarrow -\infty} x^4$.

(A) $L = -1$.

(B) $L = 0$.

(C) $L = +\infty$.

(D) $L = -\infty$.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 7x$ là

- (A) $y' = 7 \cos 7x$. (B) $y' = -7 \sin 7x$. (C) $y' = -\sin 7x$. (D) $y' = \sin 7x$.

Câu 12. Cho $n \in \mathbb{N}, n > 1$, tính đạo hàm của hàm số $y = x^n$.

- (A) $y' = n \cdot x^n$. (B) $y' = n \cdot x^{n-2}$. (C) $y' = 2n \cdot x^{n-1}$. (D) $y' = n \cdot x^{n-1}$.

Câu 13. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

- (A) SO . (B) SB . (C) SA . (D) SD .

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về hình lăng trụ đứng?

- (A) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là những hình chữ nhật.
 (B) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là những hình vuông.
 (C) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng không vuông góc với mặt phẳng đáy.
 (D) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là những hình thoi.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = 5 \sin x - 2$ là

- (A) $y' = 5 \cos x - 2$. (B) $y' = 5 \cos x$. (C) $y' = 5 \sin^2 x$. (D) $y' = -5 \cos x$.

Câu 16. Tính $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n+1}{n+3}$.

- (A) $L = \frac{1}{3}$. (B) $L = 7$. (C) $L = 1$. (D) $L = 0$.

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^2 - 3x + 7$ là

- (A) $y' = 4x - 3$. (B) $y' = 2x^2 + 7$. (C) $y' = 4x + 7$. (D) $y' = 2x^2 - 3$.

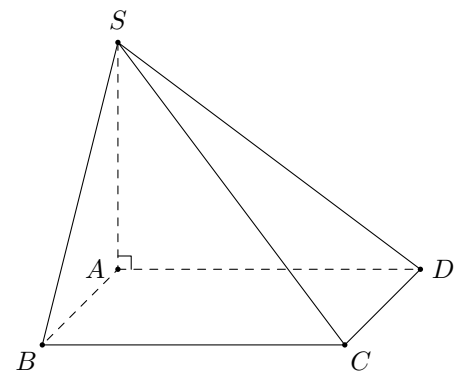
Câu 18. Tính $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^3 - x^2 + 2)$.

- (A) $L = -1$. (B) $L = -\infty$. (C) $L = 2$. (D) $L = +\infty$.

Câu 19.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, (xem hình vẽ). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- (A) \widehat{SBD} . (B) \widehat{SBA} . (C) \widehat{SDC} . (D) \widehat{SBC} .



Câu 20. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^2 - 4$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là

- (A) 3. (B) -4. (C) 12. (D) 8.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y = 3x^2 + \sqrt{x+1}$;

b) $y = \sin^3 x + \cot 5x$.

Bài 2. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+4}$. Chứng minh rằng $2(y')^2 = (y-1)y''$.

Bài 3. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ có đồ thị là (H) . Viết phương trình tiếp tuyến của (H) tại điểm $M_0(1; -2)$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều, hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm H của cạnh AB

- a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.
- b) Gọi K là trung điểm của cạnh BC , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng HK và SC . Xác định đoạn vuông góc chung của của hai đường thẳng HK và SC .

Đáp Án Đề Số 37

1. C	2. D	3. A	4. D	5. C	6. C	7. D	8. A	9. A	10. C
11. B	12. D	13. A	14. A	15. B	16. B	17. A	18. D	19. B	20. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 38

TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG - HẢI DƯƠNG,
NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $A'B'C'D'$ là

- (A) 0. (B) AC' . (C) BB' . (D) AB .

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 3x^3$. Giá trị của $f''(1)$ bằng

- (A) 9. (B) 12. (C) 18. (D) 24.

Câu 3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ bằng

- (A) 0. (B) $+\infty$. (C) -1 . (D) 1.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác SAC vuông cân tại A . Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 45° .

Câu 5. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(2) = 1$ và $g'(2) = 4$. Đạo hàm của hàm số $g(x) - f(x)$ tại điểm $x = 2$ bằng

- (A) 0. (B) -3 . (C) 5. (D) 3.

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x}$, ($x > 0$) là

- (A) $\frac{-1}{2\sqrt{x}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt{x}}$. (C) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $\frac{-1}{\sqrt{x}}$.

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 2x - \sqrt{x}$, ($x > 0$) là

- (A) $2 - \frac{1}{x^2}$. (B) $2 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (C) $2 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $2 + \frac{1}{x^2}$.

Câu 8. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 2}{(2n - 1)^2}$ bằng

- (A) $\frac{3}{2}$. (B) $+\infty$. (C) $\frac{3}{4}$. (D) $\frac{4}{3}$.

Câu 9. Hàm số nào dưới đây liên tục tại $x = -1$?

- (A) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$. (B) $f(x) = \frac{x - 1}{x + 1}$.
(C) $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 2x + 1}$. (D) $f(x) = 3x + 3$.

Câu 10. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $AA' = AC'$.
(B) $BB' \perp (ABC)$.
(C) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là hình vuông.
(D) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là hình tam giác.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(1) = 2$. Đạo hàm của hàm số $3f(x)$ tại điểm $x = 1$ bằng

- (A) 1. (B) -1 . (C) 6. (D) 5.

Câu 12. $\lim_{x \rightarrow 1} (x^3 - 1)$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 0.

Câu 13. Cho f là hàm số liên tục tại x_0 . Đạo hàm của f tại x_0 là

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x_0 + x) - f(x_0)}{x - x_0}$ (nếu tồn tại giới hạn).
 (B) $f(x_0)$.
 (C) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ (nếu tồn tại giới hạn).
 (D) $\frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

Câu 14. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^2 + x$ là

- (A) 2. (B) $2x$. (C) $2x + 1$. (D) -2 .

Câu 15. Giá trị của $\lim \left(\frac{\pi}{2}\right)^n$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) 1. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 16. Cho hai dãy số $(u_n), (v_n)$ thỏa mãn $\lim u_n = -1, \lim v_n = +\infty$. Giá trị của $\lim \frac{u_n}{v_n}$ bằng

- (A) 0. (B) -1 . (C) $+\infty$. (D) 1.

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = \cot 2x$ là

- (A) $-\frac{2}{\sin^2 2x}$. (B) $-\frac{1}{\cos^2 2x}$. (C) $\frac{2}{\sin^2 2x}$. (D) $\frac{1}{\cos^2 2x}$.

Câu 18. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ tại điểm $M(1; -1)$ có hệ số góc bằng

- (A) 0. (B) 2. (C) 1. (D) 3.

Câu 19. Trong không gian, cho tam giác ABC . Véc-tơ $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

- (A) \overrightarrow{BA} . (B) $\vec{0}$. (C) \overrightarrow{AB} . (D) \overrightarrow{CA} .

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại C và $SA \perp (ABC)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $SB \perp (ABC)$. (B) $AB \perp (SBC)$. (C) $BC \perp (SAC)$. (D) $BC \perp (SAB)$.

Câu 21. Trong không gian, cho hai véc-tơ \vec{u}, \vec{v} tạo với nhau một góc 60° , $|\vec{u}| = 1$ và $|\vec{v}| = 2$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) $\sqrt{3}$. (D) 3.

Câu 22. Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) Góc giữa hai đường thẳng trong không gian luôn lớn hơn hoặc bằng 0° và nhỏ hơn hoặc bằng 90° .
 (B) Nếu hai đường thẳng a và b song song hoặc trùng nhau thì góc giữa chúng bằng 180° .
 (C) Trong không gian, hai đường thẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng 90° .
 (D) Véc-tơ \vec{a} khác véc-tơ $\vec{0}$ được gọi là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d nếu giá của \vec{a} song song hoặc trùng với đường thẳng d .

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ tại $x = \frac{\pi}{2}$ là

- (A) 3. (B) 0. (C) 1. (D) -3 .

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ là

- (A) $\sin x$. (B) $-\sin x$. (C) $\cos x$. (D) $-\cos x$.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \cos x - \sin x$ là

- (A) $-\sin x - \cos x$. (B) $\cos x - \sin x$. (C) $\sin x$. (D) $\sin x - \cos x$.

Câu 26. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 - 2 \cos x$ là

- (A) $2x - 2 \sin x$. (B) $x + 2 \sin x$. (C) $2x + 2 \cos x$. (D) $2x + 2 \sin x$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có $AC = BD = 2a$, $SO \perp (ABCD)$, $SO = OB$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) $2a$. (B) $\sqrt{3}a$. (C) a . (D) $\sqrt{2}a$.

Câu 28. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Có vô số mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
 (B) Nếu một đường thẳng vuông góc với hai cạnh của một tam giác thì nó vuông góc với cạnh còn lại của tam giác đó.
 (C) Có ba mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
 (D) Có hai mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$, ($x \neq 0$). Khi đó $f'(x)$ bằng

- (A) $-\frac{1}{2x^2}$. (B) $\frac{1}{x^2}$. (C) $-\frac{1}{x^2}$. (D) $\frac{1}{2x^2}$.

Câu 30. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 1}{x - 2}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) 3 . (D) -2 .

Câu 31. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3$ tại điểm $x = 2$ bằng

- (A) 24 . (B) 9 . (C) 12 . (D) 16 .

Câu 32. Đạo hàm của hàm số $y = (2x + 1)^2$ là

- (A) $y' = 2(2x + 1)$. (B) $y = 4(2x + 1)$. (C) $y' = 2x + 1$. (D) $y' = 4x$.

Câu 33. Cho (u_n) là cấp số nhân lùi vô hạn với $u_1 = 3$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Tổng của (u_n) bằng

- (A) 1 . (B) 6 . (C) $\frac{4}{3}$. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = (x + 1)x$ là

- (A) $2x^2 + 1$. (B) $2x + 1$. (C) $2x^2 + x$. (D) $4x + 1$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- (A) (SAD) . (B) (SAC) . (C) (SAB) . (D) (SCD) .

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Tính đạo hàm của hàm số $y = f(x) = x^4 - 2\sqrt{x}$.

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . SA vuông góc với đáy, H là hình chiếu của A lên SO . Chứng minh đường thẳng AH vuông góc với (SBD) .

Bài 3. Cho a và b là các số thực khác 0. Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + bx + 2} - 2ax) = 4$. Tìm $a + b$.

Bài 4. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ có đồ thị là (C) . Tìm những điểm trên trục hoành sao cho từ đó kẻ được ba tiếp tuyến đến đồ thị hàm số và trong đó có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.

Đáp Án Đề Số 38

1. C	2. C	3. D	4. D	5. D	6. C	7. B	8. C	9. D	10. B
11. C	12. D	13. C	14. A	15. D	16. A	17. A	18. C	19. C	20. C
21. A	22. B	23. A	24. B	25. A	26. D	27. C	28. B	29. C	30. A
31. A	32. B	33. B	34. B	35. C					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11

ĐỀ SỐ 39

TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGỌC QUYẾN - THÁI NGUYÊN, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 5^{n-2}}{3^n + 2 \cdot 5^n}$ là

- (A) $-\frac{5}{2}$. (B) $\frac{5}{2}$. (C) $-\frac{1}{50}$. (D) $-\frac{25}{2}$.

Câu 2. Cho các hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm trên khoảng J và $v(x) \neq 0$ với mọi $x \in J$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $(u + v)' = u' + v'$. (B) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + v' \cdot u$.
 (C) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \cdot v - v' \cdot u}{v^2}$. (D) $\left(\frac{1}{v}\right)' = \frac{v'}{v^2}$.

Câu 3. Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{2x^5 + 1}$ là

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) -2 . (C) 2 . (D) $-\frac{1}{2}$.

Câu 4. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x^2 - 4x + 3}$.

- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) 0 .

Câu 5. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 2a & \text{khi } x < 0 \\ x^2 + x + 1 & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

- (A) $a = \frac{1}{2}$. (B) $a = 1$. (C) $a = 0$. (D) $a = \frac{1}{4}$.

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hãy xác định góc giữa hai véc-tơ \vec{AB} và $\vec{DD'}$.

- (A) 60° . (B) 120° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 7. Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là cấp số cộng?

- (A) $-8; -6; -4; -2; 0$. (B) $3; 1; -1; -2; -4$. (C) $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}; \frac{9}{2}$. (D) $1; 1; 1; 1; 1$.

Câu 8. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{(2-x)^4}$.

- (A) $-\infty$. (B) -2 . (C) $+\infty$. (D) 1 .

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ với tâm O . Hãy chỉ ra đẳng thức sai trong các đẳng thức sau đây?

- (A) $\vec{AB} + \vec{AA'} = \vec{AD} + \vec{DD'}$. (B) $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$.
 (C) $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CC'} = \vec{AD'} + \vec{D'O} + \vec{OC'}$. (D) $\vec{AB} + \vec{BC'} + \vec{C'D'} + \vec{D'A} = \vec{0}$.

Câu 10. Khi $|q| < 1$, hãy tìm giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n$.

- (A) $-\infty$. (B) 1 . (C) $+\infty$. (D) 0 .

Câu 11. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
 (B) Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với mọi đường thẳng trong (α) .

- C** Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
- D** Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a \parallel (\alpha)$ thì $d \perp a$.
- Câu 12.** Cho hàm số $f(x) = \frac{x+2}{x^2-x-6}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?
- A** Hàm số liên tục tại $x = -2, x = 3$. **B** Hàm số chỉ gián đoạn tại $x = 3$.
- C** Hàm số gián đoạn tại $x = -2, x = 3$. **D** Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .
- Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$. Hãy chọn khẳng định đúng.
- A** $BC \perp SC$. **B** $BC \perp SD$. **C** $BC \perp SB$. **D** $BC \perp SA$.
- Câu 14.** Hàm số $y = (-2x+1)^{2018}$ có đạo hàm là
- A** $-4036(-2x+1)^{2017}$. **B** $4036(-2x+1)^{2017}$.
- C** $2(-2x+1)^{2017}$. **D** $2018(-2x+1)^{2017}$.
- Câu 15.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. **B** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x+x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.
- C** $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0+h) - f(x_0)}{h}$. **D** $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0+\Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.
- Câu 16.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ có phương trình là
- A** $y = 20x - 22$. **B** $y = 20x - 16$. **C** $y = 4x - 8$. **D** $y = 20x + 22$.
- Câu 17.** Cho phương trình $2x^4 - 5x^2 + x + 1 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A** Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-2; 0)$.
- B** Phương trình có ít nhất hai nghiệm trong khoảng $(0; 2)$.
- C** Phương trình chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2; 1)$.
- D** Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-1; 1)$.
- Câu 18.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3, u_6 = 27$. Tìm d .
- A** $d = 5$. **B** $d = 8$. **C** $d = 6$. **D** $d = 7$.
- Câu 19.** Đạo hàm của hàm số $y = x^3$ tại điểm $x = 2$ bằng
- A** 9. **B** 12. **C** 6. **D** 3.
- Câu 20.** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số nhân?
- A** Dãy số (u_n) , xác định bởi hệ: $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + 2 \end{cases} (n \in \mathbb{N}^*: n \geq 2)$.
- B** Dãy số (u_n) , xác định bởi công thức $u_n = 3^n + 1$ với $n \in \mathbb{N}^*$.
- C** Dãy số $-2; 2; -2; 2; \dots$
- D** Dãy số các số tự nhiên $1; 2; 3; \dots$
- Câu 21.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng đáy $2a$, đường cao bằng $a\sqrt{2}$. Gọi φ là góc giữa mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?
- A** $\tan \varphi = \sqrt{3}$. **B** $\tan \varphi = 2$. **C** $\tan \varphi = \frac{\sqrt{2}}{12}$. **D** $\tan \varphi = \sqrt{2}$.
- Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm của BM . Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là
- A** \widehat{SMA} . **B** \widehat{SJA} . **C** \widehat{SBA} . **D** \widehat{SCA} .
- Câu 23.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = BC = a$, $BB' = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$.
- A** 45° . **B** 90° . **C** 60° . **D** 30° .

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 - x$ là

- (A) $2x^2 + x$. (B) $2x - 1$. (C) $2x^2 + 1$. (D) $2x$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $SA \perp BD$. (B) $SC \perp BD$. (C) $SO \perp BD$. (D) $AD \perp SC$.

Câu 26. Giá trị của $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n-2}$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) $-\infty$. (D) $+\infty$.

Câu 27. Công thức nào sau đây là đúng với một cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d và số tự nhiên $n \geq 2$?

- (A) $u_n = u_1 + (n-1)d$. (B) $u_n = u_1 - (n-1)$. (C) $u_n = u_1 + d$. (D) $u_n = u_1 + (n+1)d$.

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^7 - \frac{3}{x} + 2x$ tại $x = -1$ bằng bao nhiêu?

- (A) 14. (B) 19. (C) -1. (D) -2.

Câu 29. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- (A) $DC \perp (SAD)$. (B) $AC \perp (SBC)$. (C) $SC \perp (ABCD)$. (D) $BC \perp (SCD)$.

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $y = -2x^7 + \sqrt{x}$ ($x > 0$) bằng biểu thức nào sau đây?

- (A) $-14x^6 + \frac{2}{\sqrt{x}}$. (B) $-14x^6 + 2\sqrt{x}$. (C) $-14x^6 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $-14x^6 + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 31. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(2) = 1$ và $g'(2) = 4$. Đạo hàm của hàm số $f(x) + g(x)$ tại điểm $x = 2$ bằng

- (A) 5. (B) 1. (C) -1. (D) 6.

Câu 32. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đạo hàm là

- (A) $y' = -\frac{3}{(x-1)^2}$. (B) $y' = -\frac{1}{(x-1)^2}$. (C) $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$. (D) $y' = 2$.

Câu 33. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^{2020}$ có giá trị là

- (A) $-\infty$. (B) 1. (C) $+\infty$. (D) 0.

Câu 34. Một cấp số nhân có số hạng đầu tiên là 2 và số hạng thứ tư là 54 thì số hạng thứ 6 là

- (A) 243. (B) 162. (C) 486. (D) 1458.

Câu 35. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đều. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) Các mặt bên của lăng trụ là hình chữ nhật. (B) Lăng trụ đã cho là lăng trụ đứng.
(C) Hai mặt đáy của lăng trụ là các đa giác đều. (D) Tam giác $B'AC$ đều.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{3x^2+1} + x\sqrt{3})$.

Bài 2. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+x-2}{x^2-1} & \text{khi } x < 1 \\ \frac{3}{2}x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$ tại $x = 1$.

Bài 3. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = 6t^2 - t^3 - 9t + 1$. Đơn vị của s là mét, đơn vị của t là giây. Hỏi trong 5 giây đầu tiên, chất điểm đó đạt vận tốc lớn nhất bằng bao nhiêu tại thời điểm nào?

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$.

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$, $BD \perp (SAC)$.
- b) Tính sin của góc tạo bởi đường thẳng AC với mặt phẳng (SBC) .

Đáp Án Đề Số 39

1. C	2. D	3. B	4. C	5. A	6. D	7. B	8. C	9. A	10. D
11. A	12. C	13. D	14. A	15. B	16. D	17. B	18. C	19. B	20. C
21. D	22. A	23. D	24. B	25. D	26. B	27. A	28. B	29. A	30. C
31. A	32. A	33. C	34. C	35. D					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 40

TRƯỜNG THPT LẠC LONG QUÂN - BẾN TRE, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - 2x + 7}{3 - x^2}$ bằng

- (A) 1. (B) -3. (C) $+\infty$. (D) -2.

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

- (A) $y' = -\cos x$. (B) $y' = -\cot x$. (C) $y' = \cos x$. (D) $y' = \tan x$.

Câu 3. $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 2x + 5)$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) 13. (D) 5.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = -3x^3 + 5$. Giá trị của $f'(-1)$ bằng

- (A) -9. (B) 9. (C) 8. (D) 2.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$, $SB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 6. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^3 - 2x^2 + x - 1)$ bằng

- (A) 0. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) 3.

Câu 7. Hàm số $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$ có đạo hàm là $y' = \frac{a}{(x + 2)^2}$, giá trị của $P = a^2 - 3$ là

- (A) 4. (B) 22. (C) 52. (D) 46.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và có cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

- (A) SB . (B) SC . (C) SD . (D) CD .

Câu 9. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{5 - 2x}{x - 1}$ bằng

- (A) 5. (B) -2. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 10. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 4x - 1$ tại điểm $A(0; -1)$ là

- (A) $y = 4x - 1$. (B) $y = -4x + 1$. (C) $y = -4x - 1$. (D) $y = -x - 4$.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- (A) $(x^n)' = x^n$. (B) $(x^n)' = nx^{n-1}$. (C) $(x^n)' = nx^n$. (D) $(x^n)' = x^{n-1}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và có $SA = SB = SC = SD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $SO \perp (ABCD)$. (B) $SA \perp (ABCD)$. (C) $SC \perp (ABCD)$. (D) $SB \perp (ABCD)$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-x}{\sqrt{x+1}-2} & \text{khi } x \neq 3 \\ a & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Hàm số đã cho liên tục tại $x = 3$ khi a

- bằng
(A) 4. (B) -4. (C) 1. (D) -1.

Câu 14. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 6x - 3} - x)$ bằng

- (A) 3. (B) -3. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 15. Trong các tiếp tuyến tại điểm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 9x - 5$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng

- (A) -2. (B) 2. (C) 9. (D) 6.

Câu 16. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = t^4 - 9t^2 - 21t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ (giây) là

- (A) 54 (m/s). (B) 141 (m/s). (C) 33 (m/s). (D) 53 (m/s).

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 8x - 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 16 - 2x & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ tại $x_0 = 3$.

Bài 2. Chứng minh rằng phương trình $-3x^5 + 8x^2 - 1 = 0$ có ít nhất một nghiệm.

Bài 3. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) biết rằng tiếp tuyến có hệ số góc bằng -3 .

Bài 4. Giải bất phương trình $f'(x) > 0$, biết rằng $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 2}{x - 1}$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$.

- Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .
- Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên SB . Chứng minh $AH \perp SC$ và tính độ dài đoạn AH .

Đáp Án Đề Số 40

1. B	2. C	3. D	4. A	5. A	6. C	7. D	8. B	9. D	10. C
11. B	12. A	13. B	14. A	15. D	16. C				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 41

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG - HÀ NỘI, NĂM
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho đường thẳng a không vuông góc với mặt phẳng (P) . Khi đó, góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) là góc giữa

- (A) a và hình chiếu vuông góc của a trên (P) . (B) a và một đường thẳng bất kì cắt (P) .
(C) a và đường vuông góc với (P) . (D) a và đường thẳng bất kì nằm trong (P) .

Câu 2. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) Nếu $b \parallel (P)$ thì $b \perp a$. (B) Nếu $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$.
(C) Nếu $b \perp (P)$ thì $b \parallel a$. (D) Nếu $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = 2$?

- (A) $y = \frac{1}{x}$. (B) $y = \frac{3x+1}{x-2}$.
(C) $y = \sqrt{x}$. (D) $y = (x-2)(x^2+2)$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $u_2 = 5$. (B) $u_2 = -1$. (C) $u_2 = 4$. (D) $u_2 = 6$.

Câu 5. Hàm số nào trong các hàm số sau không liên tục trên khoảng $(-1; 1)$?

- (A) $y = \cot x$. (B) $y = \cos x$. (C) $y = \tan x$. (D) $y = \sin x$.

Câu 6. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?

- (A) Hình hộp là hình lăng trụ. (B) Hình hộp chữ nhật là hình lăng trụ đứng.
(C) Có hình lăng trụ không phải là hình hộp. (D) Hình lăng trụ là hình hộp.

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4-x^2}{x-2}$, ta được kết quả là

- (A) 0. (B) -4. (C) 2. (D) 4.

Câu 8. Cho hai hàm số $u = u(x)$ và $v = v(x)$ có đạo hàm trên tập con của \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(u+v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$. (B) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$.
(C) $(uv)' = u'v'$. (D) $(uv)' = u'v - uv'$.

Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng a (minh họa như hình vẽ bên dưới). Tích $\vec{AB} \cdot \vec{EG}$ bằng

- (A) $a^2\sqrt{2}$. (B) $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. (C) a^2 . (D) $a^2\sqrt{3}$.

Câu 10. Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ và hằng số $a < 0$. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{a}$ bằng

- (A) 0. (B) 2. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 11. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số đó tại điểm $M(x_0; f(x_0))$ có hệ số góc là

- (A) $f'(x_0)$. (B) $f'(x+x_0)$. (C) $f'(y_0)$. (D) $f'(x-x_0)$.

Câu 12. Hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $f'(3) = 2$. (B) $f'(x) = 3$. (C) $f'(3) = 3$. (D) $f'(2) = 3$.

Câu 13. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $BA = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi φ là góc giữa $B'C$ và mặt phẳng (ABC) . Tính $\cos \varphi$.

- (A) $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{3}}$. (B) $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{2}}$. (C) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

Câu 14. Tìm x để ba số $2x - 1$, x , $2x + 1$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân.

- (A) $\begin{cases} x = \frac{1}{\sqrt{3}} \\ x = -\frac{1}{\sqrt{3}} \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = \sqrt{3} \\ x = -\sqrt{3} \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$.

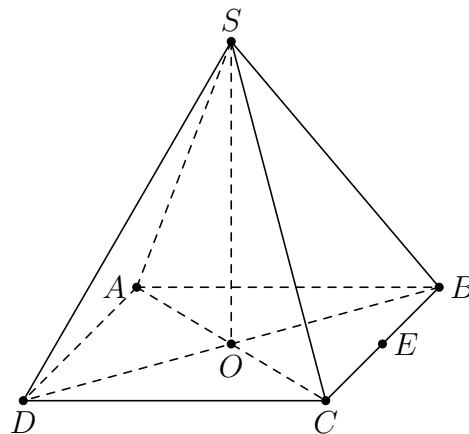
Câu 15. Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ có giới hạn hữu hạn tại $x = a$ đồng thời thỏa mãn các điều kiện $\lim_{x \rightarrow a} [2f(x) - 3g(x)] = 3$ và $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + 6g(x)] = 4$. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow a} [2(f(x) + g(x))]$.

- (A) $L = \frac{7}{3}$. (B) $L = \frac{7}{6}$. (C) $L = \frac{14}{3}$. (D) $L = 7$.

Câu 16.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, $AC \cap BD = O$, E là trung điểm của BC (minh họa như hình vẽ bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SAB) \perp (ABCD)$. (B) $(SOE) \perp (SAC)$.
(C) $(SBD) \perp (SOE)$. (D) $(SBC) \perp (SOE)$.



Câu 17. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Kết quả của phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{A'D'}$ là

- (A) \overrightarrow{BD} . (B) $\overrightarrow{AA'}$. (C) \overrightarrow{DB} . (D) $\overrightarrow{BD'}$.

Câu 18. Cho phương trình $2x^4 - 5x^2 + x + 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Phương trình đã cho không có nghiệm trong khoảng $(-2; 0)$.
(B) Phương trình đã cho không có nghiệm trong khoảng $(-1; 1)$.
(C) Phương trình đã cho chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2; 1)$.
(D) Phương trình đã cho có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(0; 2)$.

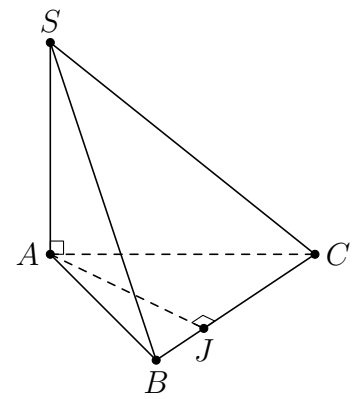
Câu 19. $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{3 + 2x}{x + 2}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 2. (C) $\frac{3}{2}$. (D) $-\infty$.

Câu 20.

Cho hình chóp $S.ABC$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, J là hình chiếu của A trên BC (minh họa như hình vẽ bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $BC \perp (SAJ)$.
 (B) $AJ \perp SC$.
 (C) $BC \perp (SAC)$.
 (D) $BC \perp (SAB)$.



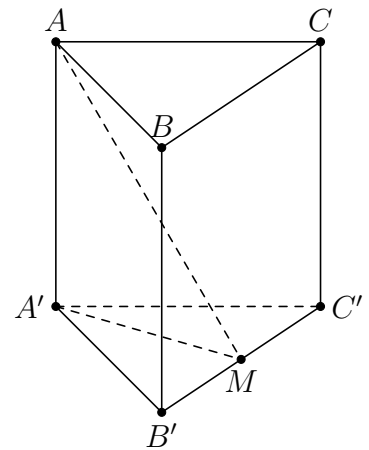
Câu 21. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = -2$. Tổng của hai số hạng đầu $S_2 = 6$. Cấp số nhân đó có công bội

- (A) $q = 8$.
 (B) $q = -4$.
 (C) $q = -\frac{1}{4}$.
 (D) $q = -3$.

Câu 22.

Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A , M là hình chiếu của A' trên cạnh $B'C'$ (minh họa như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $AM \perp A'B'$.
 (B) $A'M \perp AB$.
 (C) $AC \perp B'C'$.
 (D) $AM \perp B'C'$.



Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = 3$, $u_2 = -1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $u_3 = 5$.
 (B) $u_3 = -5$.
 (C) $u_3 = 2$.
 (D) $u_3 = 4$.

Câu 24. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = -12$, $q = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $u_8 = -\frac{3}{64}$.
 (B) $u_8 = -\frac{3}{32}$.
 (C) $u_8 = -\frac{1}{264}$.
 (D) $u_8 = \frac{1}{64}$.

Câu 25. Cho tứ diện đều $ABCD$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

- (A) 45° .
 (B) 60° .
 (C) 30° .
 (D) 90° .

Câu 26. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 + 1}}{2x + 1}$ bằng

- (A) $\frac{3}{2}$.
 (B) $-\frac{3}{2}$.
 (C) $+\infty$.
 (D) $-\infty$.

Câu 27. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x + 3}$ bằng

- (A) $-\infty$.
 (B) $+\infty$.
 (C) 1.
 (D) 0.

Câu 28. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_n = -1$, $u_{n+1} = 8$. Cấp số cộng đó có công sai

- (A) $d = -9$.
 (B) $d = 7$.
 (C) $d = 10$.
 (D) $d = 9$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$. Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ song song với đường thẳng $d: y = 9x + 5$?

- (A) 3.
 (B) 2.
 (C) 1.
 (D) 0.

Câu 30. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = 3a$, $BD = 4a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm AD và BC . Biết AC vuông góc với BD . Độ dài MN bằng

- (A) $MN = \frac{a\sqrt{7}}{2}$. (B) $MN = \frac{5a}{2}$. (C) $MN = \frac{7a}{2}$. (D) $MN = \frac{a\sqrt{5}}{2}$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có $BC = a\sqrt{2}$, các cạnh còn lại đều bằng a . Góc giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

- (A) 30° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 32. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = -t^3 + 6t^2 + t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc lớn nhất của chuyển động trên là

- (A) 23 m/s. (B) 11 m/s. (C) 13 m/s. (D) 18 m/s.

Câu 33. Gọi a là số thực để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 2 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 2$. Hãy chọn hệ thức đúng.

- (A) $2a^2 + 3a + 1 = 0$. (B) $a^2 - 3a + 2 = 0$. (C) $4a^2 - 1 = 0$. (D) $a^2 - 4 = 0$.

Câu 34. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 1}{x - 1} = 5$. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{f(x)} - 1}{2(x^2 - 3x + 2)} = \frac{a}{b}$ (trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, $a \in \mathbb{Z}$, $b \in \mathbb{N}^*$). Tính $a - b$.

- (A) $a - b = 9$. (B) $a - b = 7$. (C) $a - b = -7$. (D) $a - b = -9$.

Câu 35. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1$, $u_{n+1} = u_n + 2$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát u_n được biểu diễn dưới dạng $u_n = an + b$. Khi đó $a + b$ bằng

- (A) 0. (B) 2. (C) 1. (D) 3.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho hàm số $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 + 3mx + m + 1$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f'(x) \leq 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 2. Tìm tất cả các giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} 5x + a + 2 & \text{khi } x \leq 0 \\ \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{x} & \text{khi } x > 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác SBC vuông cân tại B . Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác SBC vuông cân tại B có $BC = 2a\sqrt{2}$, $\widehat{BSA} = \alpha$. Tính giá trị của $\sin \alpha$ khi góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 45° .

Đáp Án Đề Số 41

1. A	2. D	3. B	4. A	5. A	6. D	7. B	8. A	9. C	10. C
11. A	12. A	13. A	14. A	15. C	16. D	17. C	18. D	19. A	20. A
21. B	22. D	23. B	24. B	25. D	26. B	27. D	28. D	29. C	30. B
31. B	32. C	33. C	34. D	35. C					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 42

TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN - CÀ MAU, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $f(x) = \frac{x^4 - 4x^2}{x + 1}$. (B) $f(x) = \tan x$. (C) $f(x) = x^4 - 4x^2$. (D) $f(x) = \sqrt{x}$.

Câu 2. Tính tổng $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}} + \dots = ?$

- (A) 5. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

Câu 3. Cho các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 4$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow x_0} [3f(x) - 4g(x)]$ bằng

- (A) 4. (B) -3. (C) 3. (D) -7.

Câu 4. Cho hàm số $y = \sqrt{10x - x^2}$. Giá trị của $y'(2)$ bằng

- (A) $-\frac{3}{4}$. (B) $\frac{3}{2}$. (C) $\frac{3}{4}$. (D) $-\frac{3}{2}$.

Câu 5. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Phương trình có đúng 3 nghiệm phân biệt.
(B) Phương trình vô nghiệm.
(C) Phương trình có đúng một nghiệm.
(D) Phương trình có đúng hai nghiệm $x = 1$; $x = 2$.

Câu 6. Tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ có phương trình là

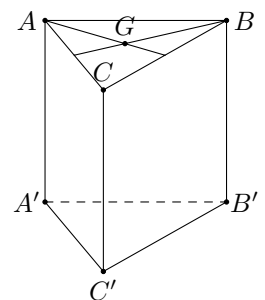
- (A) $y = 16x - 56$. (B) $y = 16x + 20$. (C) $y = 20x + 14$. (D) $y = 20x + 24$.

Câu 7. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 5}}{4x - 1}$.

- (A) $\frac{1}{4}$. (B) $-\frac{1}{4}$. (C) 1. (D) 0.

Câu 8.

Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **sai**?



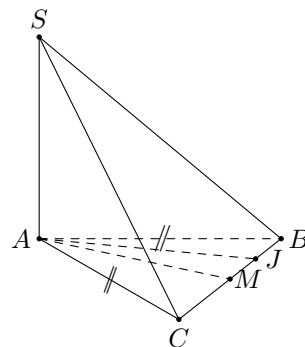
- (A) $AG \perp B'C'$. (B) $AG \perp (BCC'B')$. (C) $AA' \perp (ABC)$. (D) $A'G \perp (ABC)$.

Câu 9. Cho $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của x sao cho $f'(x) < 0$

- (A) $0 < x < 2$. (B) $\begin{cases} x < 0 \\ x > 2 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$. (D) $x < 1$.

Câu 10.

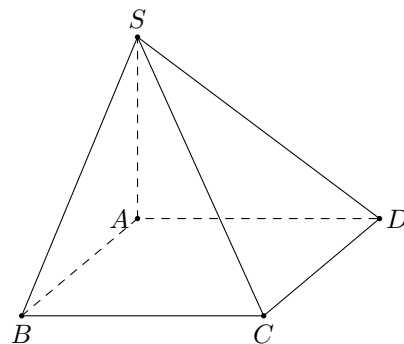
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm của BC , J là trung điểm của BM . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



- (A) $BC \perp (SAB)$. (B) $BC \perp (SAJ)$. (C) $BC \perp (SAC)$. (D) $BC \perp (SAM)$.

Câu 11.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $SA = a$, $AD = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) bằng



- (A) $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$. (B) $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. (C) $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Xét các hàm số $g(x) = f(x) - f(2x)$ và $h(x) = f(x) - f(4x)$. Biết rằng $g'(1) = 21$ và $g'(2) = 1000$. Tính $h'(1)$

- (A) -2018. (B) 2021. (C) -2021. (D) 2019.

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$ là

- (A) $\frac{1-3x}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$. (B) $\frac{1-3x}{x^2+1}$. (C) $\frac{1+3x}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$. (D) $\frac{2x^2-x-1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2+1}{2x^2+1} = \frac{1}{2}$. (B) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2+3x-1) = -\infty$.
 (C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{2x+1} = \frac{1}{2}$. (D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+3}{2x+1} = \frac{1}{2}$.

Câu 15. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} (2x+1)$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 3. (C) $-\infty$. (D) 1.

Câu 16. Hàm số $y = x - \frac{4}{x}$ có đạo hàm trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ bằng

- (A) $\frac{x^2-4}{x^2}$. (B) $\frac{-x^2+4}{x^2}$. (C) $\frac{x^2+4}{x^2}$. (D) $\frac{-x^2-4}{x^2}$.

Câu 17. Cho cấp số cộng 2; 5; 8; 11; 14... Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- (A) 3. (B) 14. (C) -3. (D) 2.

Câu 18. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+2x+1}{2x^3+2}$ bằng

- (A) 0. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $+\infty$. (D) $-\infty$.

Câu 19. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 - x + 1)$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 1. (C) $-\infty$. (D) 0.

Câu 20. Tính giới hạn $\lim \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$.

(A) $\frac{1}{5}$.

(B) $\frac{1}{2}$.

(C) 0.

(D) $-\frac{3}{2}$.

Câu 21. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(1) = 3$ và $g'(1) = 1$. Đạo hàm của hàm số $f(x) - g(x)$ tại điểm $x = 1$ bằng

(A) 4.

(B) -2.

(C) 3.

(D) 2.

Câu 22. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ bằng

(A) -5.

(B) -4.

(C) 5.

(D) 4.

Câu 23. Hàm số $y = \frac{x^4}{2} - \frac{x^3}{3} + x + 2021$ có đạo hàm là

(A) $y' = 8x^3 - 3x$.

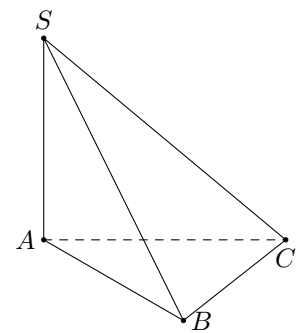
(B) $y' = 2x^3 - x^2$.

(C) $y' = 2x^3 - x^2 + 1$.

(D) $y' = x^3 - x + 1$.

Câu 24.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{15}a$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng



(A) 90° .

(B) 45° .

(C) 30° .

(D) 60° .

Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và công sai của cấp số cộng $d = 3$. Số hạng thứ 5 của cấp số cộng đã cho bằng

(A) 15.

(B) 9.

(C) 18.

(D) 12.

Câu 26. Cho a, b là các số nguyên và $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - 5}{x - 1} = 20$. Tính $P = a^2 + b^2 - a - b$

(A) 400.

(B) 225.

(C) 320.

(D) 325.

Câu 27. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ m & \text{khi } x = -2 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = -2$

(A) $m = 4$.

(B) $m = 0$.

(C) $m = -4$.

(D) $m = 2$.

Câu 28. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{5}{x - 1}$ bằng

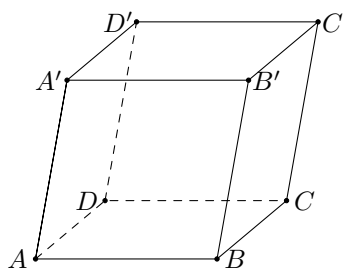
(A) 2.

(B) $-\infty$.

(C) $+\infty$.

(D) -5.

Câu 29. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **đúng**?



(A) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BD}$.

(B) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BC'}$.

(C) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$.

(D) $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BA'}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , $f'(x) = 0$ có đúng hai nghiệm $x = 1$; $x = 2$. Hàm số $g(x) = f(x^2 + 4x - m)$, có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-21; 21]$ để phương trình $g'(x) = 0$ có nhiều nghiệm nhất?

(A) 27.

(B) 43.

(C) 5.

(D) 26.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x + 6}{x^2 + x - 6}$.

Bài 2. Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y = \frac{2x + 3}{x^2 + x + 3}$,

b) $y = (2x - 1)\sqrt{1 + x^2}$.

Bài 3. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$ có đồ thị (C) .

a) Tính đạo hàm của hàm số trên.

b) Viết phương tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SD = a\sqrt{5}$. Gọi M là trung điểm SB .

a) Chứng minh $CD \perp (SAD)$.

b) Chứng minh $(SBD) \perp (SAC)$.

c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (MCD) và $(ABCD)$.

Đáp Án Đề Số 42

1. C	2. B	3. D	4. C	5. A	6. B	7. B	8. D	9. A	10. D
11. B	12. B	13. A	14. B	15. B	16. C	17. A	18. A	19. A	20. D
21. D	22. A	23. C	24. D	25. A	26. C	27. C	28. B	29. C	30. D

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 43

TRƯỜNG THPT NHÂN CHÍNH - HÀ NỘI, NĂM HỌC
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cho hai hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $(u + v)' = u' + v'$.
(B) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$, $v(x) \neq 0$.
(C) $(u - v)' = u' - v'$.
(D) $(uv)' = u'v - uv'$.

Câu 2. Với mọi $x \neq 0$, hàm số $g(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^2} + 3$ là đạo hàm của hàm số nào?

- (A) $f(x) = x^3 - \frac{1}{x} + 3x + 1$.
(B) $f(x) = x^3 - \frac{1}{2x} + 3x$.
(C) $f(x) = x^3 + \frac{1}{x} + 3x + 2$.
(D) $f(x) = x^3 - \frac{1}{x} - 3x$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2 - 3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- (A) $\frac{-6x^2}{2\sqrt{2 - 3x^2}}$.
(B) $\frac{-3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$.
(C) $\frac{1}{2\sqrt{2 - 3x^2}}$.
(D) $\frac{3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$.

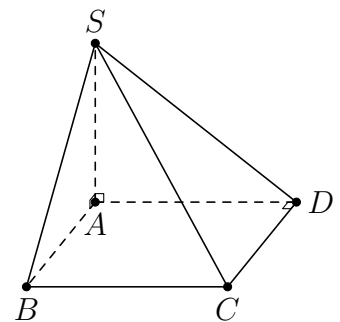
Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$. Tính $y' \left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng

- (A) 2. (B) -1. (C) -2. (D) 1.

Câu 5.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = a$, $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{7}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 60° . (D) 30° .



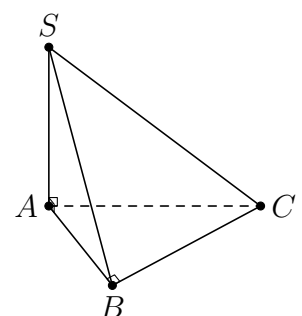
Câu 6. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $2a$. Hình chiếu của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy.

- (A) $\frac{a\sqrt{33}}{4}$. (B) $\frac{a\sqrt{33}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{11}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{33}}{3}$.

Câu 7.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa BC và mặt phẳng (SAB) bằng

- (A) 45° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 90° .



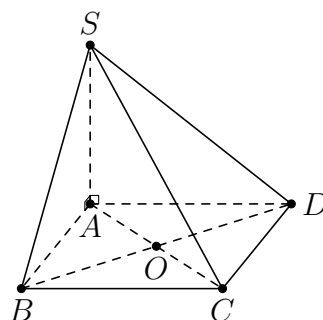
Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + mx + 5$. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên để $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

- (A) 5. (B) 2. (C) 4. (D) 3.

Câu 9.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm B đến (SAC) ?

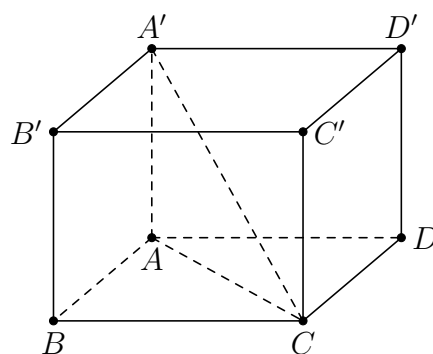
- (A) $\frac{a}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.



Câu 10.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = a$ và $AA' = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 45° . (D) 60° .



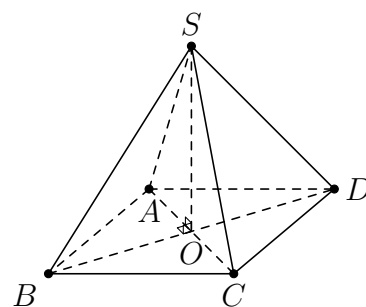
Câu 11. Một chất điểm chuyển động trong 20 giây đầu tiên có phương trình $s(t) = \frac{1}{12}t^4 - t^3 + 6t^2 + 10t$, trong đó $t > 0$ với t tính bằng giây (s) và $s(t)$ tính bằng mét (m). Hỏi tại thời điểm $t = 3$ s thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?

- (A) 18 m/s. (B) 28 m/s. (C) 13 m/s. (D) 17 m/s.

Câu 12.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ (minh họa như hình bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(SCD) \perp (ABCD)$. (B) $(SAC) \perp (ABCD)$.
(C) $(SAB) \perp (ABCD)$. (D) $(SAD) \perp (ABCD)$.



Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $d: y = x + 1$ là

- (A) $y = x + 5$. (B) $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = x + 5 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = x - 5 \end{cases}$. (D) $y = x - 1$.

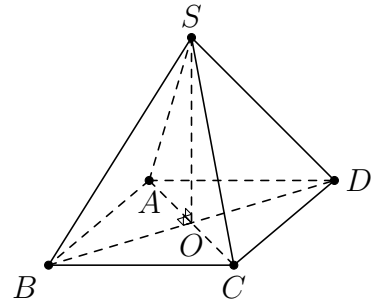
Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Hàm số liên tục tại $x = 2$ khi a bằng

- (A) -1. (B) 0. (C) 2. (D) 1.

Câu 15.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có độ dài cạnh đáy bằng 2 và độ dài cạnh bên bằng 3 (minh họa như hình bên). Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

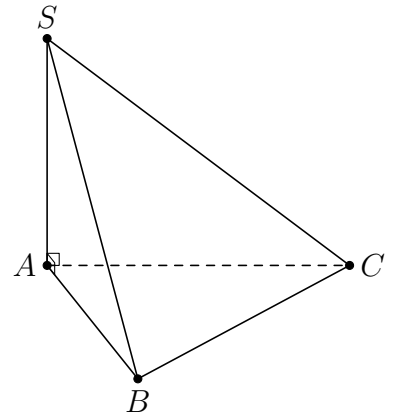
- (A) 1. (B) $\sqrt{11}$. (C) $\sqrt{7}$. (D) 7.



Câu 16.

Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ đáy là tam giác ABC cân tại A , $AB = a$, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Cho góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Tính diện tích tam giác SBC .

- (A) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^2}{2}$. (C) $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{3a^2}{4}$.



Câu 17. Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{2x+1}{x-1}$, $f_3(x) = \cot 3x$, $f_4(x) = \frac{x}{\cos^2 x + 1}$.

Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập số thực \mathbb{R} ?

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 4.

Câu 18. Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + 8x^2 + 21$. Tập nghiệm của bất phương trình $y' < 0$ là

- (A) $[-4; 0] \cup [4; +\infty)$. (B) $(-\infty; -4] \cup (0; 4)$. (C) $(-4; 4) \setminus \{0\}$. (D) $(-4; 0) \cup (4; +\infty)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tung độ tiếp điểm bằng 3.

- (A) $\begin{cases} y = 9x - 21 \\ y = 3 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} y = 9x - 1 \\ y = 3 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} y = 9x - 3 \\ y = 3 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} y = 9x - 15 \\ y = 3 \end{cases}$.

Câu 20. Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ bằng -3 có phương trình là

- (A) $y = 30x + 25$. (B) $y = 9x - 25$. (C) $y = 9x + 25$. (D) $y = 30x - 25$.

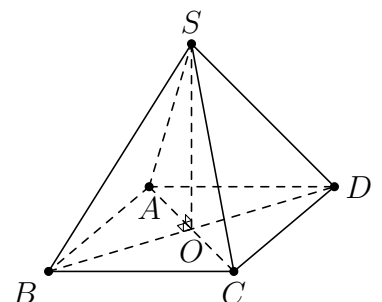
Câu 21. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 2x - \cos 3x$.

- (A) $f'(x) = 2 \sin 4x + 3 \sin 3x$. (B) $f'(x) = \sin 4x + 3 \sin 3x$.
(C) $f'(x) = 2 \sin 2x + 3 \sin 3x$. (D) $f'(x) = 2 \sin 4x - 3 \sin 3x$.

Câu 22.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính góc giữa mặt phẳng $(ABCD)$ và (SCD) .

- (A) 30° . (B) 90° . (C) 45° . (D) 60° .



Câu 23. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + a - 1 & \text{khi } x \leq 0 \\ \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{x} & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = 0$.

- (A) $a = 4$. (B) $a = 1$. (C) $a = 3$. (D) $a = 2$.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $d: x + y + 2021 = 0$ là

- (A) $\begin{cases} y = x - 2 \\ y = x + 2 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} y = x - \frac{16}{3} \\ y = x + \frac{16}{3} \end{cases}$. (C) $\begin{cases} y = -x - 2 \\ y = -x + 2 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} y = -x - \frac{16}{3} \\ y = x + \frac{16}{3} \end{cases}$.

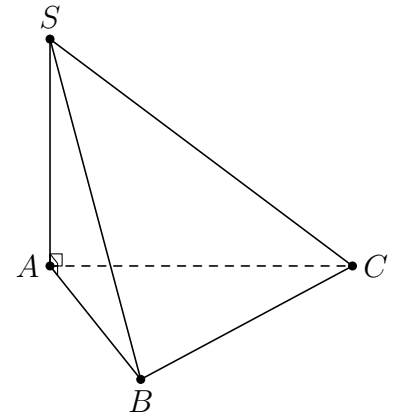
Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = a$. Hình chiếu của điểm S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm cạnh AB . Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Tính khoảng cách giữa AB và mặt phẳng (SCD) .

- (A) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 26.

Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng

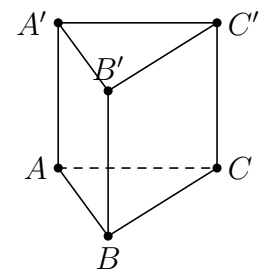
- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (D) $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.



Câu 27.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$. Cho góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính khoảng cách từ điểm B' và mặt phẳng $(A'BC)$.

- (A) $a\sqrt{5}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.



Câu 28. Cho hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 2$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) đi qua điểm $A(1; 2)$?

- (A) 1. (B) 3. (C) 4. (D) 2.

Câu 29. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến mặt phẳng (SBC) .

- (A) $a\sqrt{\frac{3}{10}}$. (B) $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. (C) $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. (D) $a\sqrt{\frac{2}{5}}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (C) và điểm $I(1; 2)$. Tìm điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M cắt hai đường thẳng $d: x - 1 = 0$, $d': y - 2 = 0$ tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có chu vi nhỏ nhất.

- (A) $M_1(1 + \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$ và $M_2(1 - \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3})$.

- B** $M_1(1 + 2\sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$ và $M_2(1 - \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3})$.
C $M_1(1 - \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3})$ và $M_2(1 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$.
D $M_1(1 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$ và $M_2(1 - \sqrt{3}; 2 - \sqrt{3})$.

Đáp Án Đề Số 43

1. D	2. B	3. B	4. A	5. C	6. D	7. D	8. A	9. C	10. C
11. B	12. B	13. A	14. D	15. C	16. B	17. B	18. D	19. D	20. C
21. A	22. C	23. D	24. B	25. A	26. C	27. B	28. A	29. A	30. A

- Câu 13.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BB' là
- (A) $4a$. (B) $2a$. (C) $\frac{a}{2}$. (D) a .
- Câu 14.** Kết quả của $\lim (2n + 3)$ là
- (A) 5. (B) 3. (C) $-\infty$. (D) $+\infty$.
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy là tam giác vuông tại A . Khi đó $mp(SAC)$ không vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?
- (A) (SBC) . (B) (ABC) . (C) (BAC) . (D) (SAB) .
- Câu 16.** Góc giữa hai đường thẳng bất kỳ trong không gian là góc giữa
- (A) Hai đường thẳng lần lượt vuông góc với chúng.
 (B) Hai đường thẳng cắt nhau và không song song với chúng.
 (C) Hai đường thẳng cùng đi qua một điểm và lần lượt song song với chúng.
 (D) Hai đường thẳng cắt nhau và lần lượt vuông góc với chúng.
- Câu 17.** Giá trị $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 1)$ bằng
- (A) 1. (B) 3. (C) -1. (D) $+\infty$.
- Câu 18.** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\sin 3x}$ là
- (A) $\frac{\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. (B) $\frac{3 \cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. (C) $\frac{-\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. (D) $\frac{-3 \cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$.
- Câu 19.** Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là
- (A) $2 \cos 2x$. (B) $-2 \cos 2x$. (C) $\cos 2x$. (D) $-\cos 2x$.
- Câu 20.** Đạo hàm của hàm số $y = (2x + 1)^2$ là
- (A) $y' = 4x + 2$. (B) $y' = 2x + 1$. (C) $y' = 8x + 4$. (D) $y' = 4x + 1$.
- Câu 21.** Đường là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; y_0)$?
- (A) $y = f(x_0)(x - x_0) + y_0$. (B) $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$.
 (C) $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. (D) $y + y_0 = f(x_0)(x - x_0)$.
- Câu 22.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 1$ tại điểm $M(2; 5)$ là
- (A) $y = 10x + 15$. (B) $y = 10x - 15$. (C) $y = 10x - 20$. (D) $y = 10x - 25$.
- Câu 23.** Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ là
- (A) $3x^2 + 6x$. (B) $3x^2 - 2$. (C) $6x + 6$. (D) $3x^2 + 6$.
- Câu 24.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 4x - 5}{x + 5} & \text{nếu } x \neq -5 \\ 2a - 4 & \text{nếu } x = -5 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = -5$.
- (A) 5. (B) -10. (C) -6. (D) -1.
- Câu 25.** Đạo hàm của hàm số $y = x^5 + 7x - 3$ là
- (A) $5x^4 - 3$. (B) $4x^5 + 7$. (C) $5x^4 + 7$. (D) $5x^4 + 4$.
- Câu 26.** Đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 + \sqrt{x}$ là
- (A) $6x - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (B) $6x + \frac{1}{\sqrt{x}}$. (C) $3x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $6x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
- Câu 27.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$ tại điểm $M(1; -1)$ có hệ số góc bằng
- (A) 1. (B) -1. (C) 7. (D) 5.
- Câu 28.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- (A) $AB \perp (SAD)$. (B) $BD \perp (SAD)$. (C) $AC \perp (SAD)$. (D) $BC \perp (SCD)$.

Câu 29. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) Có vô số mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với đường thẳng cho trước.
 (B) Có vô số đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với mặt phẳng cho trước.
 (C) Đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng đó.
 (D) Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

Câu 30. Điện lượng truyền trong dây dẫn có phương trình $Q = t^2$. Tính cường độ dòng điện tức thời tại thời điểm $t_0 = 3$ (giây)?

- (A) 6A. (B) 2A. (C) 5A. (D) 3A.

Câu 31. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 \cos x$ là

- (A) $y' = 3x^2 \cos x - x^3 \sin x$. (B) $y' = 3x^2 \cos x + x^3 \sin x$.
 (C) $y' = 3x \cos x - x^3 \sin x$. (D) $y' = 3x^2 \cos x + 3x^2 \sin x$.

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy tâm O và M, N lần lượt là trung điểm của BC, CD . Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) $(SMO) \perp (SNO)$. (B) Góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ là \widehat{NSO} .
 (C) $(SBD) \perp (SAC)$. (D) Góc giữa (SBC) và $(ABCD)$ là \widehat{SMO} .

Câu 33. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- (A) $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{CA'}$. (B) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.
 (C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$. (D) $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 12$. Tìm x để $f'(x) < 0$.

- (A) $x \in (0; 2)$. (B) $x \in (-2; 0)$.
 (C) $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$. (D) $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

Câu 35. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- (A) Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) \perp b$. (B) Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$.
 (C) Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) // b$. (D) Nếu $a // (\alpha)$ và $(\alpha) // b$ thì $b // a$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập số thực \mathbb{R} thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 3$. Kết quả nào sau đây là đúng?

- (A) $f'(2) = 3$. (B) $f'(3) = 2$. (C) $f'(x) = 3$. (D) $f'(x) = 2$.

Câu 37. Cho $u = u(x), v = v(x), v(x) \neq 0$. Hãy chọn khẳng định sai?

- (A) $(u + v)' = v' + v'$. (B) $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v}$.
 (C) $(k \cdot u)' = k \cdot u'$. (D) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$.

Câu 38. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos x$ là

- (A) $y'' = -\sin x$. (B) $y'' = \sin x$. (C) $y'' = -\cos x$. (D) $y'' = \cos x$.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x) = \cos^2 x - m \sin x$ có đồ thị (C) . Giá trị m để tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = \pi$ vuông góc với đường thẳng $y = -x$ là

- (A) Không tồn tại. (B) 1. (C) -1. (D) 0.

Câu 40. Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) $(\cos x)' = -\sin x$. (B) $(\tan x)' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. (C) $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. (D) $(\sin x)' = \cos x$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm H của cạnh AB . Biết tam giác SAB là tam giác đều. Số đo của góc giữa SA và CD là

- (A) 60° . (B) 90° . (C) 45° . (D) 30° .

Câu 42. Chứng minh rằng phương trình $x^3 - x + 3 = 0$ có ít nhất một nghiệm. Một bạn học sinh trình bày lời giải như sau:

Bước 1. Xét hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 3$ liên tục trên \mathbb{R} .

Bước 2. Ta có $f(0) = 3$ và $f(-2) = -3$.

Bước 3. Suy ra $f(0) \cdot f(-2) > 0$.

Bước 4. Vậy phương trình đã cho có ít nhất một nghiệm. Hãy tìm bước giải **sai** của bạn học sinh trên?

- (A) Bước 3. (B) Bước 4 và Bước 3. (C) Bước 1. (D) Bước 1 và Bước 3.

Câu 43. Giá trị $\lim (\sqrt{n^2 + 3n} - \sqrt{n^2 + 2}) = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ và $\frac{a}{b}$ tối giản thì tổng $a^2 + b^2$ là

- (A) 13. (B) 3. (C) 20. (D) 10.

Câu 44. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x > 0 \\ x & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- (A) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$. (B) $f(0) = 0$.
(C) f liên tục tại $x_0 = 0$. (D) $\lim_{x \rightarrow 0^-} = 0$.

Câu 45. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x + 1}$ biết $y' = \frac{x^2 + ax + b}{(x + 1)^2}$. Tính $P = 2a + b$.

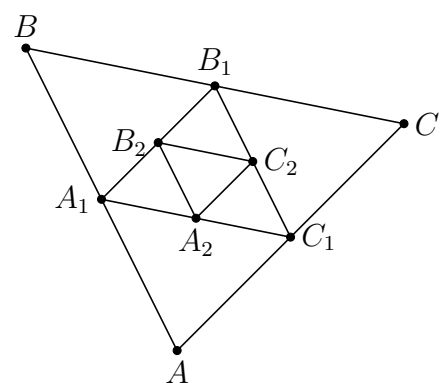
- (A) 10. (B) 7. (C) 9. (D) 8.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) .

- (A) $a\sqrt{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{13}$. (D) $\frac{a\sqrt{78}}{13}$.

Câu 47.

Cho một tam giác đều ABC cạnh a . Tam giác $A_1B_1C_1$ có đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác ABC , tam giác $A_2B_2C_2$ có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác $A_1B_1C_1, \dots$, tam giác $A_nB_nC_n$ có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1} \dots$. Gọi P, P_1, P_2, \dots, P_n là chu vi của các tam giác $ABC, A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, \dots, A_nB_nC_n, \dots$. Tìm tổng $P, P_1, P_2, \dots, P_n, \dots$



- (A) $9a$. (B) $6a$. (C) $+\infty$. (D) $3a$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SO và BC .

- (A) $a\sqrt{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{13}$.

Câu 49. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + mx + 5$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

- (A) $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$. (B) $0 < m < 4$. (C) $0 \leq m \leq 4$. (D) $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{1-x}$ có đồ thị (C) và điểm $A(m; 1)$. Gọi S là tập tất cả các giá trị của m để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A . Tính tổng bình phương các phần tử của tập S .

A $\frac{25}{4}$.

B $\frac{13}{4}$.

C $\frac{9}{4}$.

D $\frac{5}{2}$.

Đáp Án Đề Số 44

1. D	2. B	3. C	4. D	5. C	6. D	7. B	8. C	9. D	10. D
11. B	12. D	13. D	14. D	15. A	16. C	17. B	18. B	19. A	20. C
21. B	22. B	23. C	24. D	25. C	26. D	27. B	28. A	29. C	30. A
31. A	32. B	33. B	34. A	35. B	36. A	37. B	38. C	39. B	40. B
41. A	42. A	43. A	44. C	45. B	46. D	47. B	48. B	49. C	50. B

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 45

TRƯỜNG THPT KIM LIÊN - TÊN HÀ NỘI, NĂM HỌC
2020 - 2021

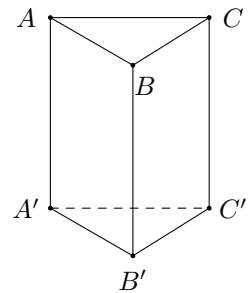
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1.

Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Gọi α là góc tạo bởi hai đường thẳng $B'C$ và AB . Tính $\cos \alpha$.



- (A) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{6}$. (B) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$.
(C) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ tại tiếp điểm có hoành độ bằng 1 là

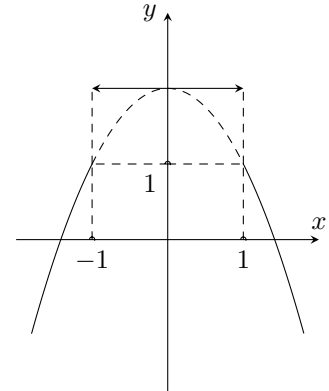
- (A) $k = 1$. (B) $k = \frac{1}{4}$. (C) $k = -\frac{1}{2}$. (D) $k = \frac{1}{2}$.

Câu 3.

Hàm số $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2 & \text{khi } x \leq -1 \\ 2 & \text{khi } -1 < x < 1 \\ -x^2 + 2 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$, có đồ thị như hình bên.

Hàm số $f(x)$ không liên tục tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?

- (A) $x = 2$. (B) $x = 0$. (C) $x = 1$. (D) $x = -2$.



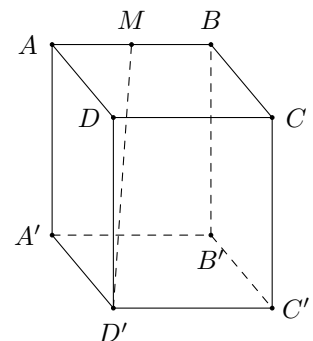
Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và công bội $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó.

- (A) $S_{10} = -511$. (B) $S_{10} = 1025$. (C) $S_{10} = -1025$. (D) $S_{10} = 1023$.

Câu 5.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Ta có $\overrightarrow{D'M} = m \cdot \overrightarrow{AA'} + n \cdot \overrightarrow{AB} + p \cdot \overrightarrow{AD}$. Khi đó $T = m \cdot n \cdot p$ bằng

- (A) $T = -\frac{1}{2}$. (B) $T = -\frac{3}{2}$. (C) $T = \frac{3}{2}$. (D) $T = \frac{1}{2}$.



Câu 6. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1}$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $-\infty$. (D) $\frac{5}{4}$.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A) $\lim (\sqrt{3})^n = +\infty$. (B) $\lim \left(\frac{-2}{3}\right)^n = 0$. (C) $\lim \left(\frac{-1}{3}\right)^n = -\infty$. (D) $\lim \left(\frac{1}{2}\right)^n = 0$.

Câu 8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 3x^2 + 2021)$ bằng

- (A) 1. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $-\infty$.

Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = 4\sqrt{x} - \frac{5}{x}$ bằng biểu thức nào dưới đây?

- (A) $y' = \frac{4}{\sqrt{x}} - 5$. (B) $y' = \frac{4}{\sqrt{x}} + \frac{5}{x^2}$. (C) $y' = \frac{2}{\sqrt{x}} - \frac{5}{x^2}$. (D) $y' = \frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{5}{x^2}$.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_n = -1$, $u_{n+1} = 8$. Tính công sai d của cấp số cộng đó.

- (A) $d = 7$. (B) $d = -9$. (C) $d = -7$. (D) $d = 9$.

Câu 11. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- (A) $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = -3u_n, n \geq 1 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 1, n \geq 1 \end{cases}$
 (C) $\begin{cases} u_1 = \frac{\pi}{2} \\ u_n = \sin\left(\frac{\pi}{n-1}\right), n \geq 1 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = 2u_n + 3, n \geq 1 \end{cases}$

Câu 12. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_n = n^2 - 4n - 2$. Khi đó u_{10} bằng

- (A) 58. (B) 60. (C) 48. (D) 10.

Câu 13. Dãy số $u_n = \frac{4n^3 + 2n - 1}{-n + 2n^3}$ có giới hạn bằng

- (A) 2. (B) $+\infty$. (C) $-\infty$. (D) -4.

Câu 14. Chọn mệnh đề đúng. Trong không gian, ta có

- (A) Mặt phẳng (Q) và mặt phẳng (P) cùng vuông góc với một đường thẳng d thì (Q) song song với (P) .
 (B) Mặt phẳng (Q) và mặt phẳng (P) phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng (R) thì (Q) song song với (P) .
 (C) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 (D) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 15. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + x$, biết tiếp tuyến đó vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{5}x + 2$.

- (A) $y = -5x + 2$. (B) $y = 5x - 3$. (C) $y = 3x - 5$. (D) $y = 5x$.

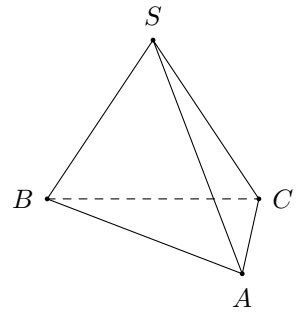
Câu 16. Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga có phương trình $s = 6t^2 - t^3$, (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tìm thời điểm t mà tại đó vận tốc của đoàn tàu đạt giá trị lớn nhất.

- (A) $t = 2s$. (B) $t = 1s$. (C) $t = 4s$. (D) $t = 6s$.

Câu 17.

Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác SBC đều và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .

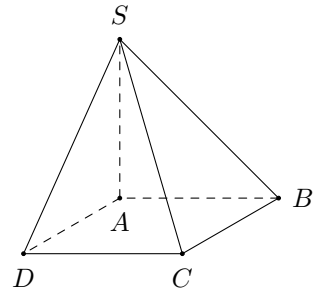
- (A) 75° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 45° .



Câu 18.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, cạnh bằng 3, $SB = 5$, hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt đáy. Tính khoảng cách h từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$.

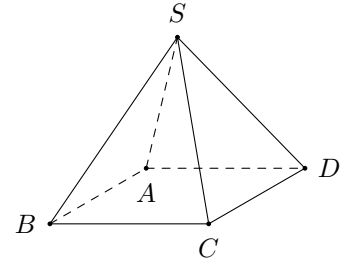
- (A) $h = \sqrt{3}$. (B) $h = 5$. (C) $h = 3$. (D) $h = 4$.



Câu 19.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , chiều cao bằng $2a$. Gọi α là góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng $(ABCD)$. Tính $\tan \alpha$.

- (A) $\tan \alpha = \frac{1}{4}$. (B) $\tan \alpha = 1$. (C) $\tan \alpha = 4$. (D) $\tan \alpha = \sqrt{3}$.



Câu 20. Cho hàm số $y = -x^3 + (m + 2)x^2 - 3x + 5$, với m là tham số. Số các giá trị nguyên của m để $y' \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- (A) Vô số. (B) 7. (C) 6. (D) 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Các số x, y, z theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng; đồng thời các số $x, y, z + 49$ theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân. Hãy tìm ba số x, y và z biết rằng tổng của chúng bằng 24

Bài 2. Tìm tọa độ tiếp điểm của tiếp tuyến Δ với đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$, biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $2x - y - 1 = 0$.

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x - x^2}$. Giải bất phương trình $f'(x) \geq 1$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

- Chứng minh rằng $CM \perp (SAB)$.
- Tính tang của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .
- Gọi P là điểm trên cạnh AB sao cho $BP = \frac{1}{3}AB$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SPC) .

Đáp Án Đề Số 45

1. B	2. B	3. C	4. D	5. D	6. B	7. C	8. D	9. D	10. D
11. A	12. A	13. A	14. C	15. B	16. A	17. C	18. D	19. C	20. B

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 46

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ - PHÚ YÊN, NĂM HỌC
2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- (A)** $\lim (\sqrt{2})^n = 0$. **(B)** $\lim \left(\frac{1}{3}\right)^n = 0$. **(C)** $\lim \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^n = 0$. **(D)** $\lim \left(\frac{4}{3}\right)^n = +\infty$.

Câu 2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 3x)$ bằng

- (A)** 3. **(B)** $-\infty$. **(C)** 2. **(D)** $+\infty$.

Câu 3. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm $M(-1; -4)$ có hệ số góc bằng

- (A)** 5. **(B)** 12. **(C)** 7. **(D)** -1.

Câu 4. Cho $u = u(x)$ và $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A)** $(uv)' = u'v + v'u$. **(B)** $(u + v)' = u' + v'$. **(C)** $(u - v)' = u' - v'$. **(D)** $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + v'u}{v^2}$.

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng $3a$. Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A)** a . **(B)** $2a$. **(C)** $\frac{a}{2}$. **(D)** $3a$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- (A)** $CD \perp (SAD)$. **(B)** $BC \perp (SAB)$. **(C)** $AC \perp (SBD)$. **(D)** $BD \perp (SAC)$.

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = x + \sin^2 x$ là

- (A)** $1 + 2 \sin x$. **(B)** $1 + \sin 2x$. **(C)** $1 + 2 \cos x$. **(D)** $2 \cos x$.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = (5x - 1)^2$ là

- (A)** $y' = 50x - 1$. **(B)** $y' = 50x - 10$. **(C)** $y' = 10x - 5$. **(D)** $y' = 10x - 1$.

Câu 9. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Véc-tơ $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$ bằng

- (A)** \vec{AC} . **(B)** $\vec{AD'}$. **(C)** \vec{AB} . **(D)** $\vec{AC'}$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 2x$ là

- (A)** $-2 \sin x$. **(B)** $-2 \sin 2x$. **(C)** $2 \sin 2x$. **(D)** $2 \cos 2x$.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x - 1}{3 - x}$ bằng

- (A)** 1. **(B)** $-\infty$. **(C)** 0. **(D)** $+\infty$.

Câu 12. Trong không gian cho điểm A và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A)** Có đúng một mặt phẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(B) Có đúng hai mặt phẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(C) Có vô số mặt phẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(D) Không tồn tại mặt phẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(x_0; y_0)$ là

- (A)** $y + y_0 = f'(x_0)(x + x_0)$. **(B)** $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.
(C) $y - y_0 = f'(x_0)(x + x_0)$. **(D)** $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x^2}$ là

- (A) $-\frac{1}{x^3}$. (B) $-\frac{1}{x}$. (C) $-\frac{2}{x^3}$. (D) $-\frac{1}{x^4}$.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = 2 \sin x - 3 \cos x$ là

- (A) $3 \sin x + 2 \cos x$. (B) $3 \sin x - 2 \cos x$. (C) $-3 \sin x - 2 \cos x$. (D) $-3 \sin x + 2 \cos x$.

Câu 16. Cho (u_n) là cấp số nhân với $u_1 = 3$ và công bội $q = -\frac{1}{2}$. Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho. Ta có $\lim S_n$ bằng

- (A) 2. (B) $\frac{1}{2}$. (C) 6. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x + 4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số $g(x) = 2f(x) + 3x - 1$ có đạo hàm là

- (A) $x + 2$. (B) $2x + 6$. (C) $4x + 8$. (D) $4x + 11$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = (2x - 1)^3$. Giá trị của $f'''(1)$ bằng

- (A) 12. (B) 6. (C) 24. (D) 4.

Câu 19. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) $2a$. (B) $\sqrt{3}a$. (C) a . (D) $\sqrt{2}a$.

Câu 20. Cho hai dãy (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = -5$ và $\lim v_n = 4$. Giá trị của $\lim (3u_n + 4v_n)$ bằng

- (A) 1. (B) 6. (C) 5. (D) -1 .

Câu 21. Giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{khi } x > 2 \\ m + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ bằng

- (A) 5. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

Câu 22. $\lim \left(\frac{2}{n} + \frac{3}{n^2} \right)$ bằng

- (A) 1. (B) 0. (C) $+\infty$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 23. Đạo hàm của hàm số $y = 4\sqrt{x}$ tại điểm $x = 4$ bằng

- (A) 9. (B) 6. (C) 1. (D) 3.

Câu 24. $\lim_{x \rightarrow 1} (-x^2 + 3x - 2)$ bằng

- (A) 1. (B) -1 . (C) $-\infty$. (D) 0.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x - 3}{3x - 2}$ là

- (A) $\frac{5}{(3x - 2)^2}$. (B) $\frac{-5}{(3x - 2)^2}$. (C) $\frac{-13}{(3x - 2)^2}$. (D) $\frac{6}{(3x - 2)^2}$.

Câu 26. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x - x \cos x$ là

- (A) $x \sin x$. (B) $-x \sin x$. (C) $\sin x + \cos x$. (D) $2 \cos x - x \sin x$.

Câu 27. Trong không gian, với \vec{a}, \vec{b} là hai véc-tơ bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}|$. (B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| |\vec{b}| \cos(\vec{a}, \vec{b})$.
(C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \sin(\vec{a}, \vec{b})$. (D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 28. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = 3x^2 - 2021x + 2020$ là

- (A) 6. (B) 2020. (C) 2021. (D) 0.

Câu 29. Khẳng định nào sau đây sai.

(A) $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{1}{x^2}$.

(B) $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$, với $x > 0$.

(C) $(x^n)' = nx^{n-1}$, với n nguyên dương.

(D) $(c)' = 0$, với c hằng số.

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $y = \tan x - \cot x$ là

(A) $\frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$.

(B) $-\tan x + \cot x$.

(C) $\frac{-1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$.

(D) 1.

Câu 31. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

(A) 4.

(B) 5.

(C) 6.

(D) 3.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

(A) 45° .

(B) 90° .

(C) 30° .

(D) 60° .

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

(A) (SAC) .

(B) (SBD) .

(C) (SCD) .

(D) (SAD) .

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 x$ là

(A) $2 \cot x$.

(B) 2.

(C) $\frac{2 \tan x}{\cos^2 x}$.

(D) $2 \tan x$.

Câu 35. Trong không gian cho hai véc-tơ \vec{u}, \vec{v} tạo với nhau một góc 120° , $|\vec{u}| = 4$ và $|\vec{v}| = 3$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

(A) 3.

(B) -6 .

(C) 2.

(D) $3\sqrt{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - \sqrt{x^2 - 2x + 3})$.

Bài 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x-5}-1}{x-2}, & \text{khi } x \neq 2 \\ 2m-1, & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = 2$.

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = (3x-1)\sqrt{x^2+1}$.

Bài 4. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{2x-3}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến đó tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2a$.

a) Tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

b) Gọi E là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và SC .

Đáp Án Đề Số 46

1. A	2. D	3. B	4. D	5. D	6. C	7. B	8. B	9. D	10. B
11. B	12. C	13. D	14. C	15. A	16. A	17. D	18. C	19. C	20. A
21. B	22. B	23. C	24. D	25. A	26. A	27. D	28. A	29. A	30. A
31. C	32. D	33. B	34. C	35. B					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 47

TRƯỜNG THPT LONG THẠNH - KIÊN GIANG, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n}{2n-3}$.

- (A) 5. (B) $-\frac{10}{3}$. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^7$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

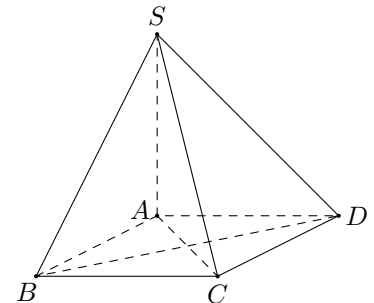
- (A) $y'' = 42x^5$. (B) $y'' = 14x^6$. (C) $y'' = 7x^5$. (D) $y'' = 7x^6$.

Câu 3.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$.

Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) $(SAB) \perp (ABCD)$. (B) $(SAB) \perp (SAC)$.
(C) $(SAB) \perp (SCD)$. (D) $(SAB) \perp (SBD)$.



Câu 4. Giả sử $u = u(x)$, $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Đẳng thức đúng là

- (A) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}$. (B) $(uv)' = u'v - uv'$. (C) $(uv)' = u'v + uv'$. (D) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v}$.

Câu 5. Trong không gian cho 3 điểm M, N, P phân biệt. Xác định véc-tơ $\overrightarrow{PM} + \overrightarrow{MN}$.

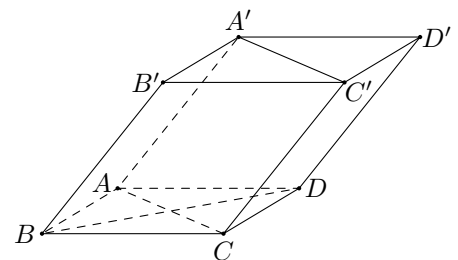
- (A) \overrightarrow{PN} . (B) \overrightarrow{NM} . (C) \overrightarrow{MN} . (D) \overrightarrow{NP} .

Câu 6.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

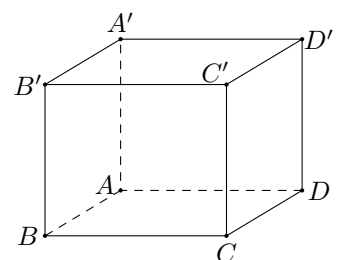
- (A) $A'C' \perp DD'$. (B) $A'C' \perp BB'$.
(C) $A'C' \perp AC$. (D) $A'C' \perp BD$.



Câu 7.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 7 cm. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (CDD') .

- (A) $7\sqrt{3}$ cm. (B) 7 cm. (C) 14 cm. (D) $7\sqrt{2}$ cm.



Câu 8. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3$ ta được kết quả là

- (A) 3. (B) $+\infty$. (C) 0. (D) $-\infty$.

Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ là

- (A) $y' = \cos x$. (B) $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. (C) $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. (D) $y' = \tan x$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

- (A) $y' = \cot x$. (B) $y' = \sin x$. (C) $y' = \tan x$. (D) $y' = \cos x$.

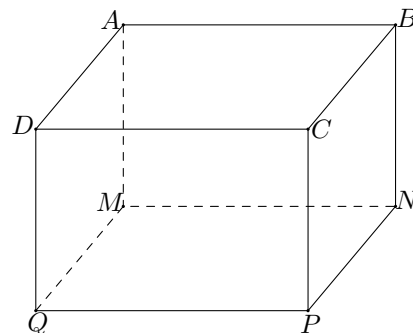
Câu 11. Trong quy tắc tính đạo hàm bằng định nghĩa tại điểm x_0 của hàm số $y = f(x)$ thì đại lượng Δy bằng

- (A) $f(x_0 + \Delta x) + f(x_0)$. (B) $f(x_0 - \Delta x) - f(x_0)$.
(C) $f(x_0 - \Delta x) + f(x_0)$. (D) $f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$.

Câu 12.

Cho hình hộp $ABCD.MNPQ$. Phép chiếu song song lên mặt phẳng $(MNPQ)$ theo phương BM biến điểm C thành điểm

- (A) N . (B) M . (C) Q . (D) P .



Câu 13. Hàm số nào dưới đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \frac{1}{x^2 + 3}$. (B) $y = \frac{1}{x^2 - 3}$. (C) $y = \frac{4}{x^2}$. (D) $y = \frac{3}{x^2}$.

Câu 14. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x^{2020}$.

- (A) $f'(x) = 2020x^{2021}$. (B) $f'(x) = 2019x^{2020}$. (C) $f'(x) = 2020x$. (D) $f'(x) = 2020x^{2019}$.

Câu 15. Tính vi phân $d(x^2 - 7x + 9)$ ta được kết quả là

- (A) $(2x - 7) dx$. (B) $(x - 7) dx$. (C) $(x + 7) dx$. (D) $(2x + 7) dx$.

Câu 16. Cho đường thẳng Δ , mặt phẳng (α) và 2 đường thẳng a, b phân biệt thuộc (α) . Điều kiện để đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (α) là

- (A) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và a cắt b . (B) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và $a // b$.
(C) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và $\Delta // b$. (D) $\Delta \perp a, \Delta \perp b$ và Δ cắt b .

Câu 17. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

- (A) $I = 1$. (B) $I = 5$. (C) $I = -1$. (D) $I = 0$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = c$ (c là hằng số) là

- (A) $y' = y$. (B) $y' = c$. (C) $y' = 1$. (D) $y' = 0$.

Câu 19. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M_0(x_0; y_0)$ là

- (A) $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$. (B) $y + y_0 = f'(x_0)(x + x_0)$.
(C) $y + y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. (D) $y = f'(x_0)(x - x_0) - y_0$.

Câu 20. Giả sử $u = u(x)$. Khi đó đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $(u^n)' = u^{n-1} \cdot u'$, $n \in \mathbb{N}^*$. (B) $(u^n)' = n \cdot u'$, $n \in \mathbb{N}^*$.
(C) $(u^n)' = n \cdot u^{n-1}$, $n \in \mathbb{N}^*$. (D) $(u^n)' = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$, $n \in \mathbb{N}^*$.

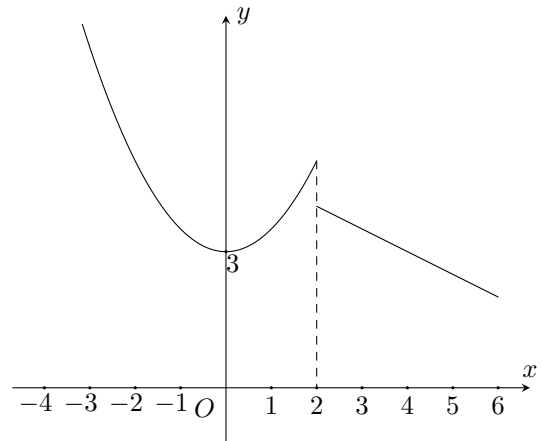
Câu 21. Giả sử $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = M$. Khi đó đẳng thức nào dưới đây là sai?

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = L + M$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = L + M$.
(C) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{L}{M}$, ($M \neq 0$). (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = L - M$.

Câu 22.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên \mathbb{R} như hình vẽ bên.
Hỏi hàm số bị gián đoạn tại điểm nào?

- (A) Tại điểm $x_0 = -1$. (B) Tại điểm $x_0 = 2$.
(C) Tại điểm $x_0 = -2$. (D) Tại điểm $x_0 = 1$.



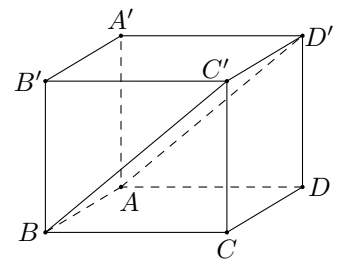
Câu 23. Cho một vật chuyển động theo phương trình $S(t) = t^3 + mt^2 + 10t + m^2$, trong đó t được tính bằng giây, S được tính bằng mét và m là tham số thực. Biết tại thời điểm $t = 4s$ vận tốc của vật bị triệt tiêu. Gọi a là gia tốc của vật tại thời điểm $t = 5s$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- (A) $a \in (30; 40)$. (B) $a \in (20; 30)$. (C) $a \in (0; 10)$. (D) $a \in (10; 20)$.

Câu 24.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 8 cm. Tính khoảng cách giữa đường thẳng $A'B'$ và mặt phẳng $(ABC'D')$.

- (A) 4 cm. (B) $4\sqrt{2}$ cm. (C) $8\sqrt{2}$ cm. (D) 8 cm.



Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 3x$ là

- (A) $y' = \sin 3x$. (B) $y' = 3 \cos 3x$. (C) $y' = \cos 3x$. (D) $y' = 3 \sin 3x$.

Câu 26. Một vật chuyển động theo phương trình $S = t^2 + 9t + 13$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tức thời của chuyển động khi $t = 8s$.

- (A) 23 (m/s). (B) 25 (m/s). (C) 24 (m/s). (D) 149 (m/s).

Câu 27. Phương trình tiếp tuyến Δ tại điểm $M(-2; 5)$ thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là

- (A) $\Delta: y = -x + 6$. (B) $\Delta: y = -x$. (C) $\Delta: y = 2x + 9$. (D) $\Delta: y = 5x + 3$.

Câu 28. Biết $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục trên \mathbb{R} . Tính đạo hàm của hàm số $h(x) = f(\pi - x^2) + g\left(\frac{1}{x^3}\right) + a^4$ (với $x \neq 0, a$ là hằng số).

- (A) $h'(x) = 2xf'(\pi - x^2) + \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$. (B) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right) + 4a^3$.
(C) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{3}{x^4}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$. (D) $h'(x) = -2xf'(\pi - x^2) - \frac{1}{x^6}g'\left(\frac{1}{x^3}\right)$.

Câu 29. Biết rằng $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{7 - 2n^3} = \frac{p}{q}$ (với $q > 0$ và $\frac{p}{q}$ là số hữu tỉ tối giản). Tính $p \cdot q$.

- (A) -10. (B) -6. (C) -3. (D) -100.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = \frac{4x+50}{x^2-25}$. Tính $f^{(2022)}(4)$ ta được kết quả là

- (A) $-7 \cdot 2022! - \frac{4 \cdot 2022!}{9 \cdot 2023}$. (B) $\left(-\frac{22}{3}\right)^{2022}$.

$$\textcircled{C} -7 \cdot 2022! + \frac{3 \cdot 2022!}{9^{2023}}.$$

$$\textcircled{D} -7 \cdot 2022! - \frac{3 \cdot 2022!}{9^{2023}}.$$

Câu 31. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x+11} - \sqrt[3]{x+59}}{x-5} = \frac{m}{n}$ với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính $2m + n$ bằng

$$\textcircled{A} 59.$$

$$\textcircled{B} 57.$$

$$\textcircled{C} 60.$$

$$\textcircled{D} 58.$$

Câu 32. Đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 5x^2 - 6x + 12$ là

$$\textcircled{A} y' = x^2 + 2x + 4.$$

$$\textcircled{B} y' = 7x^2 + 2x - 4.$$

$$\textcircled{C} y' = 3x^2 + 10x - 6.$$

$$\textcircled{D} y' = x^3 + 3x^2 - 6x.$$

Câu 33. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos 5x$ là

$$\textcircled{A} y'' = -\sin 5x.$$

$$\textcircled{B} y'' = -5 \sin 5x.$$

$$\textcircled{C} y'' = -25 \cos 5x.$$

$$\textcircled{D} y'' = 10 \cos 5x.$$

Câu 34. Tính $\lim(4n - 2n^5 + 7n^2)$.

$$\textcircled{A} +\infty.$$

$$\textcircled{B} 4.$$

$$\textcircled{C} 7.$$

$$\textcircled{D} -\infty.$$

Câu 35. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{1-3x^2}$.

$$\textcircled{A} y' = \frac{-6x}{\sqrt{1-3x^2}}.$$

$$\textcircled{B} y' = \frac{-3x}{2\sqrt{1-3x^2}}.$$

$$\textcircled{C} y' = \frac{1}{2\sqrt{1-3x^2}}.$$

$$\textcircled{D} y' = \frac{-3x}{\sqrt{1-3x^2}}.$$

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y = 5x^3 + 2x^2 - 3x + 1.$

b) $y = \sin 2x + \cos \frac{x}{3}$

Bài 2. Viết phương trình tiếp tuyến Δ với đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại $x_0 = -2.$

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$. Biết SB vuông góc với mặt đáy và P là trung điểm của cạnh AC .

a) Chứng minh rằng $AC \perp (SBP).$

b) Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SAC) biết góc tạo bởi mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (ABC) bằng $60^\circ.$

Đáp Án Đề Số 47

1. A	2. A	3. A	4. C	5. A	6. D	7. B	8. B	9. C	10. D
11. D	12. C	13. A	14. D	15. A	16. A	17. C	18. D	19. A	20. D
21. B	22. B	23. D	24. B	25. B	26. B	27. C	28. C	29. B	30. D
31. D	32. C	33. C	34. D	35. D					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 48

TRƯỜNG THPT TRƯƠNG VINH LÝ - BẾN TRE, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-6n - 2}{-3n + 1}$ bằng

- (A) -2. (B) -3. (C) -6. (D) 2.

Câu 2. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = -5$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) - 2g(x)]$.

- (A) 9. (B) -11. (C) -10. (D) -9.

Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 1$.

- (A) $y' = 6x^3 - 6$. (B) $y' = 6x^2$. (C) $y' = 6x^2 - 6$. (D) $y' = 3x^2 - 6$.

Câu 4. Nếu $\lim u_n = -3$ và $\lim v_n = -1$ thì $\lim (-3u_n - 2v_n)$ bằng

- (A) 11. (B) -11. (C) -7. (D) 7.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Tính hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại $x_0 = 1$.

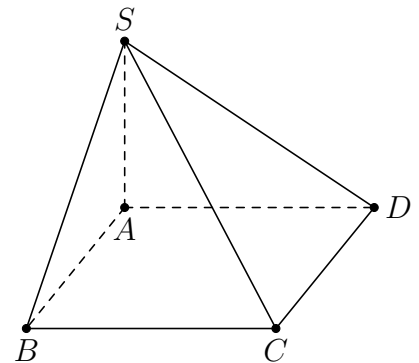
- (A) 3. (B) 1. (C) -3. (D) 0.

Câu 6. Nếu $\lim u_n = 1$ và $\lim v_n = -2$ thì $\lim \frac{5u_n + 3v_n}{u_n - v_n}$ bằng

- (A) -1. (B) $\frac{11}{3}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $-\frac{1}{3}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Chọn khẳng định đúng.

- (A) Mặt phẳng (SCD) vuông góc mặt phẳng (SBC) .
(B) Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc mặt phẳng (SBD) .
(C) Mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng (SBC) .
(D) Mặt phẳng (SAC) vuông góc mặt phẳng (SBD) .



Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$.

- (A) $y' = \frac{1}{2\sqrt{4x - x^2}}$. (B) $y' = \frac{x}{\sqrt{4x - x^2}}$. (C) $y' = \frac{4x - x^2}{2\sqrt{4x - x^2}}$. (D) $y' = \frac{2 - x}{\sqrt{4x - x^2}}$.

Câu 9. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-4x^2}{-2x^2 + 1}$ bằng

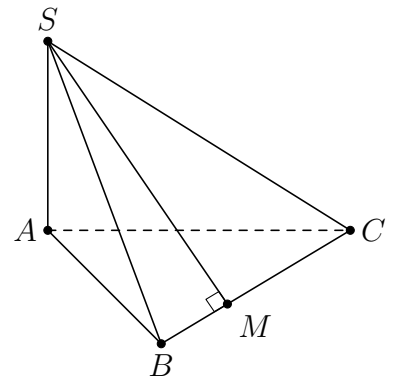
- (A) $+\infty$. (B) $-\infty$. (C) 2. (D) -2.

Câu 10. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 + x} - x}$ bằng

- (A) 0. (B) 1. (C) 3. (D) 2.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt phẳng (ABC) và SM vuông góc BC . Chọn khẳng định đúng.

- (A) BC vuông góc AC . (B) BC vuông góc AB .
 (C) BC vuông góc SC . (D) BC vuông góc AM .



Câu 12. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

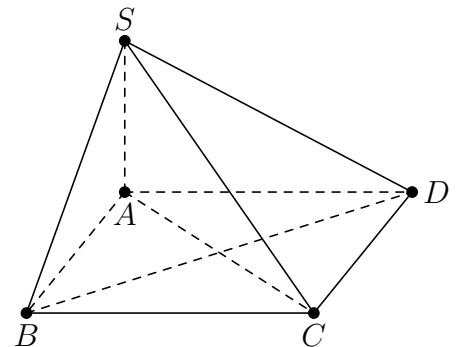
- (A) Nếu hai mặt phẳng (Q) và (P) vuông góc thì tồn tại một đường thẳng nằm trong (Q) vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong (P) .
 (B) Nếu hai mặt phẳng phân biệt (Q) và (P) cùng vuông góc mặt phẳng (R) thì vuông góc nhau.
 (C) Nếu một đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (Q) và đường thẳng a vuông góc mặt phẳng (P) thì mặt phẳng (Q) vuông góc mặt phẳng (P) .
 (D) Cho hai mặt phẳng (Q) và (P) vuông góc nhau và có giao tuyến là đường thẳng c . Nếu đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (P) vuông góc với c thì đường thẳng a vuông góc mặt phẳng (Q) .

Câu 13. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- (A) Nếu đường thẳng d vuông góc (Q) thì d vuông góc với một đường thẳng nằm trong (Q) .
 (B) Nếu đường thẳng d vuông góc hai đường thẳng nằm trong (Q) thì d vuông góc với (Q) .
 (C) Nếu đường thẳng d vuông góc hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (Q) thì d vuông góc với đường thẳng thứ ba nằm trong (Q) .
 (D) Nếu đường thẳng d vuông góc (Q) thì d vuông góc với hai đường thẳng song song nằm trong (Q) .

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình vuông. Chọn khẳng định đúng.

- (A) AC vuông góc mặt phẳng (SBD) .
 (B) BD vuông góc mặt phẳng (SAC) .
 (C) BA vuông góc mặt phẳng (SDC) .
 (D) AD vuông góc mặt phẳng (SBC) .



Câu 15. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x^2}{x^2 - 1}$ bằng

- (A) $-\infty$. (B) 3. (C) $+\infty$. (D) -3.

Câu 16. Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$.

- (A) $y = -3x + 4$. (B) $y = 3x - 4$. (C) $y = 3x + 4$. (D) $y = -3x - 4$.

Câu 17. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-4n + 1}{\sqrt{n^2 + 3n + 2}}$ bằng

- (A) 4. (B) -4. (C) 0. (D) $-\infty$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{x-2}$. Chọn khẳng định sai.

(A) Hàm số liên tục tại $x = -2$.

(C) Hàm số liên tục tại $x = 2$.

(B) Hàm số liên tục tại $x = 1$.

(D) Hàm số liên tục tại $x = -1$.

Câu 19. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-2x - 2}{2}$ bằng

(A) 0.

(B) -2.

(C) 2.

(D) -1.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt phẳng (ABC) và đáy ABC là tam giác vuông tại B . Khẳng định nào sau đây là đúng?

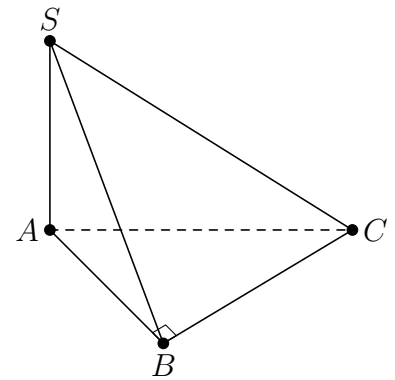
(A) BA vuông góc mặt phẳng (SAC) .

(B) BC vuông góc mặt phẳng (SAB) .

(C) AC vuông góc mặt phẳng (SBC) .

(D) SA vuông góc mặt phẳng (SBC) .

1



Câu 21. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 4x + 3}{1 + x}$ bằng

(A) 2.

(B) $-\infty$.

(C) -2.

(D) $+\infty$.

Câu 22. Với đường thẳng a không nằm trong mặt phẳng (Q) , đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (Q) nếu

(A) Đường thẳng a vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mặt phẳng (Q) .

(B) Đường thẳng a vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng (Q) .

(C) Đường thẳng a vuông góc mọi đường thẳng nằm trong (Q) .

(D) Đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và b song song (Q) .

Câu 23. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{3 - x}{2x + 1}$.

(A) $y' = \frac{-7}{(2x + 1)^2}$.

(B) $y' = \frac{-5}{(2x + 1)^2}$.

(C) $y' = \frac{7}{(2x + 1)^2}$.

(D) $y' = \frac{5}{(2x + 1)^2}$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{khi } x \geq -1 \\ \frac{2x^2 - 2}{x + 1} & \text{khi } x < -1 \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng.

(A) Hàm số gián đoạn tại $x = -1$.

(B) Hàm số không xác định tại $x = -1$.

(C) $f(-1) = -4$.

(D) Hàm số liên tục tại $x = -1$.

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{2 - x}$. Biết $y' = \frac{ax^2 + bx + c}{(2 - x)^2}$ với $x \neq 2$, tính $S = a + b + c$.

(A) $S = -2$.

(B) $S = 2$.

(C) $S = 4$.

(D) $S = 0$.

Câu 26. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x + 3} & \text{khi } x > -3 \\ mx + 1 & \text{khi } x \leq -3 \end{cases}$ liên tục tại $x = -3$.

(A) $m = \frac{5}{3}$.

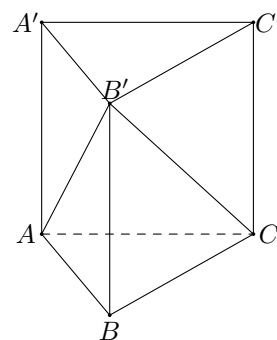
(B) $m = -\frac{7}{3}$.

(C) $m = \frac{7}{3}$.

(D) $m = -\frac{5}{3}$.

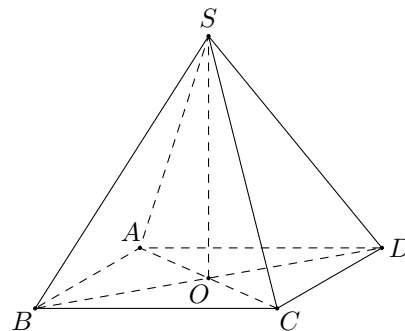
Câu 27. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $AB = AC = a$ và $BB' = 3a$. Gọi α là góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng $(AB'C)$. Tính số đo góc α .

- (A) $\alpha \simeq 60^\circ$. (B) $\alpha \simeq 30^\circ 22'$.
 (C) $\alpha \simeq 19^\circ$. (D) $\alpha \simeq 18^\circ 26'$.



Câu 28. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Biết cạnh bên $SD = a\sqrt{3}$ và cạnh đáy $CD = 2a$. Gọi β là góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Tính số đo góc β .

- (A) $\beta = 30^\circ$. (B) $\beta = 60^\circ$.
 (C) $\beta = 90^\circ$. (D) $\beta = 45^\circ$.



II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^3 - 3x^2 + x + 5)$.

Bài 2. Tính đạo hàm của các hàm số

a) $y = \frac{3}{2}x^4 - 5x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 4;$

b) $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1}.$

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Biết $SA \perp (ABCD)$, $AB = 2a$ và $SA = x$.

- a) Chứng minh đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng (SAD) .
 b) Chứng minh hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) vuông góc với nhau.
 c) Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Tính theo a giá trị của x để đường thẳng SO tạo với mặt phẳng mặt phẳng (SAD) một góc bằng 30° .

Đáp Án Đề Số 48

1. D	2. A	3. C	4. A	5. C	6. D	7. C	8. D	9. C	10. D
11. D	12. B	13. B	14. B	15. A	16. A	17. B	18. C	19. B	20. B
21. A	22. C	23. A	24. A	25. B	26. C	27. D	28. D		

- Câu 13.** Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây.
- (A) $OA \perp (OBC)$. (B) $AB \perp (OBC)$. (C) $AC \perp (OBC)$. (D) $BC \perp (AOB)$.
- Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$ là
- (A) $y = -x - \frac{7}{3}$. (B) $y' = -x + \frac{7}{3}$. (C) $y = x - \frac{7}{3}$. (D) $y = \frac{7}{3}x$.
- Câu 15.** Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?
- (A) $y = \frac{2x^2 + 5x + 3}{x - 2}$. (B) $y = \sqrt{5x + 3}$.
(C) $y = \tan x$. (D) $y = x^3 - 2x^2 + 5x + 3$.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm $I, AB = a, AD = 2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB và N là trung điểm đoạn MI . Hình chiếu vuông góc của điểm S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với điểm N . Biết góc tạo bởi đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SD theo a là
- (A) $a\sqrt{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$. Góc của đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là
- (A) \widehat{SCD} . (B) \widehat{CSA} . (C) \widehat{SCA} . (D) \widehat{SCB} .
- Câu 18.** Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & \text{khi } x \neq 2 \\ 1 + m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} .
- (A) $m = 5$. (B) $m = 0$. (C) $m = 6$. (D) $m = 1$.
- Câu 19.** Tính đạo hàm của hàm số $y = x \sin x$.
- (A) $y' = \sin x - x \cos x$. (B) $y' = \sin x + x \cos x$. (C) $y' = \cos x - x \sin x$. (D) $y' = \cos x + x \sin x$.
- Câu 20.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây.
- (A) $(SAC) \perp (ABCD)$. (B) $(SAB) \perp (ABCD)$.
(C) $(SAC) \perp (SBD)$. (D) $(ABCD) \perp (SBD)$.
- Câu 21.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Khi đó công bội q của cấp số nhân (u_n) là
- (A) $q = 4$. (B) $q = 3$. (C) $q = 2$. (D) $q = 6$.
- Câu 22.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của x để ba số $1, x, x + 2$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân?
- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 0.
- Câu 23.** Cho hàm số $y = \frac{x + b}{ax - 2}$ với a, b là các tham số ($ab \neq -2$). Biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -2)$ và tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm A song song với đường thẳng $d: 3x + y - 4 = 0$. Giá trị của $a - 3b$ bằng
- (A) -1. (B) 4. (C) -2. (D) 5.
- Câu 24.** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{2x+1}$ bằng
- (A) 0. (B) $\frac{1}{2}$. (C) -2. (D) 1.
- Câu 25.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây.
- (A) $\overrightarrow{AD'} = \overrightarrow{BC'}$. (B) $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{A'D'}$. (C) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{D'C'}$. (D) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính giới hạn $\lim \frac{n-1}{2n+1}$

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 2$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M(0; 2)$.

Bài 3. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm giá trị của tham số m để hàm số liên

tục tại điểm $x_0 = 1$.

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D . Biết $AB = 2a$, $AD = CD = a$, góc tạo bởi SC và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ bằng α sao cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SD .

a) Chứng minh $AH \perp (SCD)$.

b) Tính cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAD) và (SBD) .

Đáp Án Đề Số 49

1. D	2. A	3. D	4. B	5. A	6. B	7. D	8. C	9. C	10. A
11. A	12. C	13. A	14. A	15. D	16. D	17. C	18. C	19. B	20. B
21. B	22. C	23. C	24. A	25. D					

Câu 14. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ bằng

- (A) 1. (B) -1. (C) 0. (D) $+\infty$.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = x + \sin x$ là

- (A) $1 + \cos x$. (B) $1 - \cos x$. (C) $\cos x$. (D) $-\cos x$.

Câu 16. Trong không gian, cho hình bình hành $ABCD$. Véc-tơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

- (A) \overrightarrow{AC} . (B) \overrightarrow{BC} . (C) \overrightarrow{BD} . (D) \overrightarrow{CA} .

Câu 17. Trong không gian, với \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} là ba véc-tơ bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$. (B) $\vec{a}(\vec{b} - \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$.
(C) $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{a} \cdot \vec{c}$. (D) $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c}$.

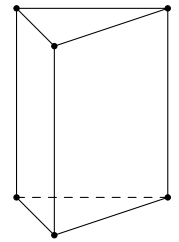
Câu 18. Trong không gian cho điểm A và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) Có đúng một đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(B) Có đúng hai đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(C) Có vô số đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
(D) Không tồn tại đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

Câu 19.

Hình lăng trụ đứng tam giác có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

- (A) 3. (B) 1. (C) 5. (D) 2.



Câu 20. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) a . (B) $2a$. (C) $3a$. (D) $\frac{a}{2}$.

Câu 21. Cho (u_n) là cấp số nhân với $u_1 = 3$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho. Ta có $\lim S_n$ bằng

- (A) 6. (B) $\frac{3}{2}$. (C) 3. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 22. Giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{khi } x \geq 2 \\ m & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ bằng

- (A) 5. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

Câu 23. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$ tại điểm $M(1; -1)$ có hệ số góc bằng

- (A) -1. (B) 1. (C) 7. (D) 5.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = (2x + 1)^2$ là

- (A) $y' = 8x + 4$. (B) $y' = 2x + 1$. (C) $y' = 4x + 2$. (D) $y' = 4x + 1$.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 + \sqrt{x}$ là

- (A) $6x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (B) $6x - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (C) $3x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. (D) $6x + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 26. Đạo hàm của hàm số $y = \tan(2x + 1)$ là

- (A) $\frac{2}{\cos^2(2x + 1)}$. (B) $-\frac{2}{\cos^2(2x + 1)}$. (C) $\frac{1}{\cos^2(2x + 1)}$. (D) $\frac{2}{\sin^2(2x + 1)}$.

Câu 27. Đạo hàm của hàm số $y = x \sin x$ là

- (A) $\sin x + x \cos x$. (B) $\sin x - x \cos x$. (C) $\sin x + \cos x$. (D) $\cos x + x \sin x$.

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

- (A) $2 \cos 2x$. (B) $-2 \cos 2x$. (C) $\cos 2x$. (D) $-\cos 2x$.

Câu 29. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^3 + 2x$ là

- (A) $6x$. (B) $6x + 2$. (C) $3x$. (D) $3x + 2$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = (x + 1)^3$. Giá trị của $f''(1)$ bằng

- (A) 12. (B) 6. (C) 24. (D) 4.

Câu 31. Trong không gian, cho hai véc-tơ \vec{u} , \vec{v} tạo với nhau một góc 60° , $|\vec{u}| = 2$ và $|\vec{v}| = 3$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- (A) 3. (B) 6. (C) 2. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $AB \perp (SAD)$. (B) $BC \perp (SAD)$. (C) $AC \perp (SAD)$. (D) $BD \perp (SAD)$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) 45° . (B) 90° . (C) 30° . (D) 60° .

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- (A) (SAC) . (B) (SBD) . (C) (SCD) . (D) (SBC) .

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AB = a$ và $SB = \sqrt{2}a$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- (A) a . (B) $\sqrt{2}a$. (C) $2a$. (D) $\sqrt{3}a$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Hãy xác định các số a, b, c biết rằng $f'(\frac{1}{2}) = 0$ và đồ thị của hàm số $y = f(x)$ đi qua các điểm $(-1; -3)$ và $(1; -1)$.

Bài 2. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính độ dài đường cao của hình chóp đã cho.

Bài 3. Giả sử hai hàm số $y = f(x)$ và $y = f(x+1)$ đều liên tục trên đoạn $[0; 2]$ và $f(0) = f(2)$. Chứng minh phương trình $f(x) - f(x+1) = 0$ luôn có nghiệm thuộc đoạn $[0; 1]$.

Bài 4. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ có đồ thị (C) . Tìm điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân.

Đáp Án Đề Số 50

1. C	2. D	3. C	4. B	5. A	6. C	7. C	8. D	9. B	10. C
11. A	12. A	13. A	14. A	15. A	16. A	17. A	18. A	19. A	20. A
21. A	22. A	23. A	24. A	25. A	26. A	27. A	28. A	29. A	30. A
31. A	32. A	33. A	34. A	35. A					

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 51

TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH - HÀ NỘI, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(2) = 0$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$. (B) 2. (C) -2. (D) 0.

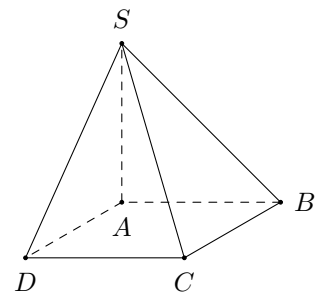
Câu 10. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x + 1)$ bằng

(A) 1. (B) 2. (C) $+\infty$. (D) 3.

Câu 11. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với Δ ?

(A) 1. (B) Vô số. (C) 2. (D) 3.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông với đáy. Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- (A) $BD \perp (SAC)$. (B) $CD \perp (SAD)$.
(C) $BC \perp (SAB)$. (D) $AC \perp (SBD)$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = 3x - x^3$. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $f'(x) \geq 0$ là

(A) 3. (B) 1. (C) 4. (D) 2.

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm

x	$-\infty$	0	1	2	3	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-	0

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A) $(0; 2)$. (B) $(2; 3)$. (C) $(1; 3)$. (D) $(-\infty; 1)$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$?

- (A) $y = (x + 1)(x^2 + 2)$. (B) $y = \frac{x}{x - 1}$.
(C) $y = \frac{x}{x + 1}$. (D) $y = \frac{x}{x^2 + 1}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x - 1}{x + 1}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ là

- (A) $f'(x) = \frac{-1}{(x + 1)^2}$. (B) $f'(x) = \frac{1}{(x + 1)^2}$. (C) $f'(x) = \frac{2}{(x + 1)^2}$. (D) $f'(x) = \frac{3}{(x + 1)^2}$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2 + 3m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số liên tục tại $x_0 = 2$.

(A) $m = 1$ hoặc $m = -4$.

(C) $m = -1$ hoặc $m = -4$.

(B) $m = 0$ hoặc $m = 1$.

(D) $m = 0$ hoặc $m = -4$.

Câu 18. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$.

(A) 1.

(B) -1.

(C) $+\infty$.

(D) $-\infty$.

Câu 19. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^5 - x^2 + 1)$.

(A) $-\infty$.

(B) $+\infty$.

(C) 2.

(D) 1.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

(A) $m = -2$.

(B) $m = \pm 2$.

(C) $m = 2$.

(D) $m = 0$.

Câu 21.

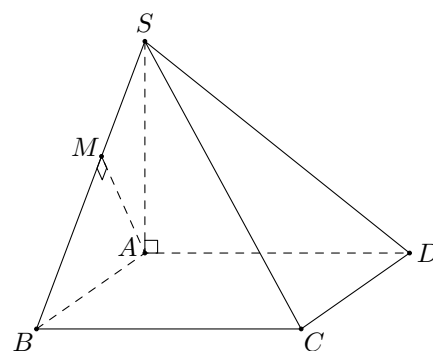
Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$ (tham khảo hình vẽ bên), khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $AM \perp (SAD)$.

(B) $AM \perp (SBD)$.

(C) $AM \perp (ABCD)$.

(D) $AM \perp (SBC)$.



Câu 22.

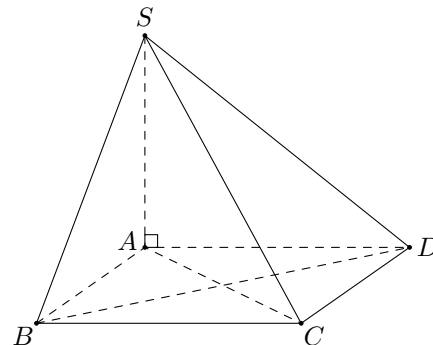
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a}{7}$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) .

(A) $\frac{4a}{7}$.

(B) $\frac{a}{7}$.

(C) $\frac{12a}{7}$.

(D) $\frac{3a}{7}$.



Câu 23.

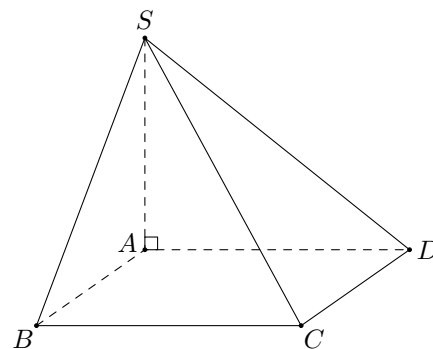
Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\sqrt{3}a^3$.

(B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

(C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

(D) $\frac{a^3}{4}$.



Câu 24. Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ mà tiếp tuyến với đồ thị có hệ số góc bằng 2020?

(A) Vô số.

(B) 2.

(C) 0.

(D) 1.

Câu 25. Cho $l = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 1}}{x + 2}$. Khi đó

Ⓐ $l = 2$.

Ⓑ $l = 3$.

Ⓒ $l = 1$.

Ⓓ $l = -1$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
y'		0	0	
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng

Ⓐ 4.

Ⓑ 3.

Ⓒ -2 .

Ⓓ -1 .

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(m+1)x + 1 - 2m$ có hai điểm cực trị.

Ⓐ $m \leq 2$.

Ⓑ $m > 2$.

Ⓒ $m < 0$.

Ⓓ $m > 3$.

Câu 28. Trong các khẳng định sau đây khẳng định nào đúng?

- Ⓐ Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
- Ⓑ Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- Ⓒ Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- Ⓓ Hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x$, giá trị của $f''(1)$ bằng

Ⓐ 6.

Ⓑ 8.

Ⓒ 3.

Ⓓ 2.

Câu 30. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây.

- Ⓐ Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường này thì song song với đường kia.
- Ⓑ Cho đường thẳng $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
- Ⓒ Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b , luôn luôn có mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.
- Ⓓ Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng (α) chứa a và mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

Câu 31.

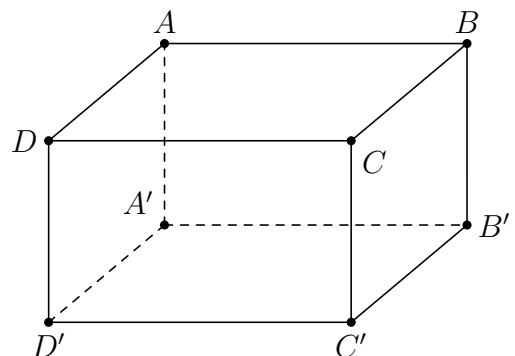
Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$ bằng

Ⓐ AC' .

Ⓑ AA' .

Ⓒ AB' .

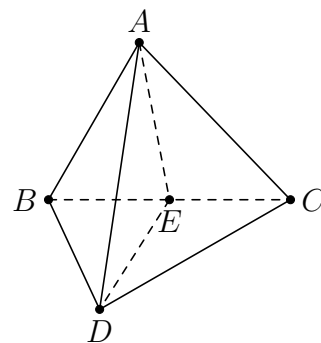
Ⓓ 81.



Câu 32.

Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Gọi E là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $CD \perp (ABD)$. (B) $AC \perp BC$.
 (C) $AE \perp (ACD)$. (D) $BC \perp AD$.



Câu 33. Cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x - 1$, có đồ thị (C) . Gọi x_1, x_2 là hoành độ các điểm M, N trên (C) mà tại đó tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = -x - 2020$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

- (A) -1 . (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{4}{3}$. (D) $-\frac{1}{3}$.

Câu 34. Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ song song với trục hoành?

- (A) 2. (B) 1. (C) 0. (D) 3.

Câu 35. Cho bốn hàm số $f_1(x) = \sqrt{x-1}$; $f_2(x) = x^2 - 2x$; $f_3(x) = \tan x$; $f_4(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$.

Hỏi trong bốn hàm số trên có bao nhiêu hàm số liên tục trên \mathbb{R} ?

- (A) 3. (B) 4. (C) 1. (D) 2.

Câu 36. Cho hàm số $y = \sin x$. Hãy chọn câu đúng.

- (A) $y^2 + (y')^2 = 4$. (B) $y - y'' = 0$. (C) $y + y'' = 0$. (D) $y = y' \cot x$.

Câu 37. Cho $l = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)\sqrt{x+3}}{x+2}$. Khi đó

- (A) $l = 4$. (B) $l = 3$. (C) $l = 0$. (D) $l = 1$.

Câu 38. Cho hàm số $y = x^3 - 4x^2 + x + 5$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của đồ thị với trục Oy là

- (A) $y = -x + 5$. (B) $y = x + 5$. (C) $y = 5$. (D) $y = x + 3$.

Câu 39. Phương trình nào dưới đây có nghiệm trong khoảng $(0; 1)$

- (A) $x^{2021} + 8 = 0$. (B) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$.
 (C) $3x^{2021} - 8x + 4 = 0$. (D) $2x^2 - 3x + 4 = 0$.

Câu 40. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ trên đoạn $[-2; 2]$.

- (A) $m = -17$. (B) $m = -22$. (C) $m = -6$. (D) $m = 3$.

Câu 41. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^4 + mx^2 + 1 - m$ có ba điểm cực trị.

- (A) $m < 0$. (B) $m > 0$. (C) $0 \leq m \leq 1$. (D) $-1 < m < 1$.

Câu 42. Cho hàm số $y = \cos^2 x$. Đạo hàm của hàm số là

- (A) $y' = 2 \cos x$. (B) $y' = 2 \sin x$. (C) $y' = \sin 2x$. (D) $y' = -\sin 2x$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$		↘		↗		↘		↗

Số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

- (A) 2. (B) 1. (C) 4. (D) 3.

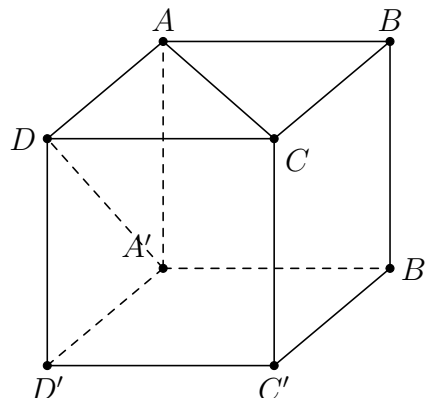
Câu 44. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 2}{x - m} = 2$. Khi đó

- (A) $m = 0$. (B) $m = 2$. (C) $m = -1$. (D) $m = 1$.

Câu 45.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .



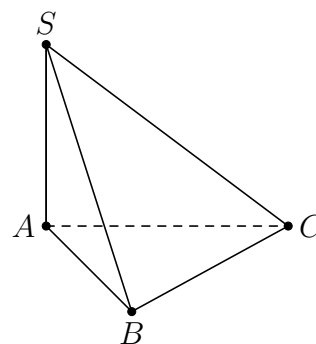
Câu 46. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (mx^2 + 4x + 3) = +\infty$.

- (A) $m \geq 0$. (B) $m < 0$. (C) $m > -1$. (D) $-1 < m < 0$.

Câu 47.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Mặt bên (SBC) hợp với đáy một góc bằng

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 45° .



Câu 48. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác $S.ABCD$ đã cho.

- (A) $\frac{a^3\sqrt{14}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{14}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 49. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -\frac{1}{2}t^2 + 20t$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 8$ giây bằng bao nhiêu?

- (A) 128 m/s. (B) 12 m/s. (C) 40 m/s. (D) 28 m/s.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc mặt phẳng đáy. Góc giữa cạnh bên SC với đáy bằng

- (A) 90° . (B) 60° . (C) 45° . (D) 30° .

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Biết diện tích tam giác SAB là $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$, khoảng cách từ điểm B đến (SAC) là

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{10}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 52. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC .

- (A) $d = 9$. (B) $d = 6$. (C) $d = 8$. (D) $d = 10$.

Câu 53. Sau khi phát hiện một dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 25$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 25]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t . Ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất là

- (A) ngày thứ 7. (B) ngày thứ 25. (C) ngày thứ 30. (D) ngày thứ 15.

Câu 54. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (1 + m)x + m$. Tất cả các giá trị của tham số m để $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- (A) $m \geq 0$. (B) $m < 1$. (C) $m \geq -1$. (D) $-1 < m < 1$.

Câu 55. Cho tứ diện $ABCD$ có đáy BCD là tam giác vuông tại B , $BC = a$, $BD = a\sqrt{2}$. Biết thể tích khối tứ diện $ABCD$ là $\frac{a^3}{2}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD) bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. (D) $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 56. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $a + b \neq 0$. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - a^2 + 2(x - a)}{(x - a)(x + b)} = 1$. Khi đó

- (A) $a - b = -2$. (B) $a - b = 2$. (C) $a - b = 0$. (D) $a - b = 12$.

Câu 57. Biết hàm số $y = f(x) - f(2x)$ có đạo hàm tại $x = 1$ bằng 20 và đạo hàm tại $x = 2$ bằng 1000. Tính đạo hàm của hàm số $g(x) = f(x) - f(4x)$ tại $x = 1$.

- (A) 2021. (B) 2020. (C) -2021. (D) 1020.

Câu 58. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét hàm dấu của đạo hàm

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$		
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+

Hàm số $y = 3f(x + 2) - x^3 + 3x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A) $(1; +\infty)$. (B) $(-\infty; -1)$. (C) $(-1; 0)$. (D) $(0; 2)$.

Đáp Án Đề Số 51

9. D	10. B	11. B	12. D	13. A	14. A	15. C	16. D	17. A	18. A
19. A	20. A	21. D	22. B	23. B	24. C	25. C	26. A	27. C	28. C
29. A	30. B	31. B	32. D	33. C	34. B	35. D	36. C	37. D	38. B
39. C	40. A	41. A	42. D	43. A	44. D	45. C	46. A	47. C	48. A
49. B	50. C	51. D	52. B	53. D	54. A	55. B	56. A	57. B	58. C

ĐỀ HK2 - TOÁN 11

ĐỀ SỐ 52

SỞ GDKHCN BẠC LIÊU, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Gọi φ là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó $\tan \varphi$ bằng

- (A) $\frac{\sqrt{7}}{7}$. (B) $\frac{\sqrt{11}}{11}$. (C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{\sqrt{13}}{13}$.

Câu 2. Hàm số $y = 2x^5 - x^2 + 3$ có đạo hàm là

- (A) $y' = 10x^4 + 2x$. (B) $y' = 10x + 2$. (C) $y' = 10x^4 - 2x$. (D) $y' = 10x^4 - 2x + 3$.

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE} = \vec{AH}$. (B) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE} = \vec{AC}$.
(C) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE} = \vec{AG}$. (D) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE} = \vec{AF}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{ax^2 - (a-2)x - 2}{\sqrt{x+3} - 2} & \text{khi } x \neq 1 \\ a^2 + 11 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tổng tất cả các giá trị của tham số a

để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ bằng

- (A) 4. (B) 0. (C) -1. (D) 10.

Câu 5. Cho tam giác đều ABC cạnh 12 cm. Tam giác $A_1B_1C_1$ có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác ABC , tam giác $A_2B_2C_2$ có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác $A_1B_1C_1$, ..., tam giác $A_{n+1}B_{n+1}C_{n+1}$ có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tam giác $A_nB_nC_n$, ... Khi đó tổng diện tích các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, \dots, A_nB_nC_n, \dots$ bằng

- (A) $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$. (B) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$. (C) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$. (D) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1}$. Nghiệm của phương trình $y' \cdot y = 2x - 1$ là

- (A) $x = 0$. (B) $x = 2$. (C) $x = -1$. (D) $x = 1$.

Câu 7. Gọi k_1, k_2, k_3 lần lượt là hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị các hàm số $y = f(x), y = g(x), y = \frac{f(x)}{g(x)}$ tại $x = 2$ và thỏa mãn $k_1 = k_2 = 2k_3 \neq 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $f(2) > \frac{1}{2}$. (B) $f(2) \geq \frac{1}{2}$. (C) $f(2) \leq \frac{1}{2}$. (D) $f(2) < \frac{1}{2}$.

Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$, góc giữa hai đường thẳng AB và DG bằng

- (A) 45° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 30° .

Câu 9. Tính giới hạn $J = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{n+2}$.

- (A) $J = 0$. (B) $J = 3$. (C) $J = 1$. (D) $J = 2$.

Câu 10. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-3}{-x+2}$.

- (A) $L = -\frac{3}{4}$. (B) $L = -2$. (C) $L = -\frac{1}{2}$. (D) $L = \frac{1}{2}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 2BC$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A lên các đoạn SB và SC lần lượt là M và N . Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (AMN) bằng

- (A) 45° . (B) 15° . (C) 30° . (D) 60° .

Câu 12. Nếu $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$ thì $\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - 2]$ bằng

- (A) 13. (B) 3. (C) 1. (D) -2.

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ tại điểm $M(1; 2)$ là

- (A) $y = 2x + 2$. (B) $y = x + 1$. (C) $y = 2 - x$. (D) $y = 3x - 1$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , $SA = SB = SC = SD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $SA \perp (SBD)$. (B) $SO \perp (ABCD)$. (C) $SO \perp (SAB)$. (D) $SA \perp (ABCD)$.

Câu 15. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với O . Biết tam giác $AA'C$ vuông cân tại A' . Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(ABB'A')$.

- (A) $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 16. Hàm số $y = \sin x + 1$ có đạo hàm là

- (A) $y' = \cos x$. (B) $y' = \cos x + 1$. (C) $y' = -\cos x + 1$. (D) $y' = -\cos x$.

Câu 17. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n + 2 \cdot 6^n}{3 \cdot 6^n + 2^n}$ bằng

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) 1. (C) $\frac{3}{5}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 18. Một chất điểm chuyển động xác định bởi phương trình $S = t^3 + 3t^2 - 9t + 27$ trong đó t tính bằng giây (s), S tính bằng mét (m). Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu bằng

- (A) 6 m/s^2 . (B) 12 m/s^2 . (C) 8 m/s^2 . (D) 3 m/s^2 .

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + 2bx - 3$, biết $f'(1) = 6$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $a + b = 3$. (B) $a^2 + 2b = 6$. (C) $a + 2b = 3$. (D) $a^2 + 2b = 3$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- (A) $a\sqrt{2}$. (B) a . (C) $2a$. (D) $a\sqrt{5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + 7x + 1}{x^2 + 1}$.

Bài 2. Cho hàm số $f(x) = x^5 - 4x + 1$.

a) Tính $f'(1)$.

b) Chứng minh phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất hai nghiệm.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = -x^3 + 3x^2 - 9x + 5$, biết tiếp tuyến có hệ số góc lớn nhất.

Bài 4. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD , G là trung điểm của MN .

a) Chứng minh rằng $CD \perp (ANB)$.

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BG và CM .

Đáp Án Đề Số 52

1. D	2. C	3. C	4. A	5. D	6. D	7. C	8. A	9. D	10. B
11. C	12. A	13. B	14. B	15. B	16. A	17. A	18. B	19. A	20. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 53

TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ - NAM ĐỊNH, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng

- (A) $\sqrt{3}$. (B) 4. (C) $-\sqrt{3}$. (D) -3.

Câu 2. Có bao nhiêu cách trao 4 phần quà khác nhau cho 4 học sinh?

- (A) 256. (B) 16. (C) 8. (D) 24.

Câu 3. Mệnh đề nào sau đây luôn đúng?

- (A) Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng đó sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
(B) Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì hai mặt phẳng đó vuông góc với nhau.
(C) Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
(D) Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+4x}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ m & \text{khi } x = 0. \end{cases}$

Giá trị thực của m để hàm số liên tục tại $x = 0$ là

- (A) 2. (B) 0. (C) 3. (D) 1.

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$. Tính số đo của góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng $(ABCD)$ của hình chóp $S.ABCD$.

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 75° .

Câu 6. Hai bạn An và Bình cùng chơi trò chơi lần lượt tung đồng xu của mình cho đến khi có người được mặt ngửa. Ai được mặt ngửa trước thì người đó thắng. Biết rằng xác suất xuất hiện mặt ngửa của An và Bình lần lượt là $\frac{1}{3}$ và $\frac{2}{5}$, các lần tung là độc lập với nhau và bạn An chơi trước. Tìm xác suất để bạn An thắng?

- (A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{4}{9}$. (C) $\frac{11}{15}$. (D) $\frac{5}{9}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Số các mặt của tứ diện $S.ABC$ là tam giác vuông là

- (A) 4. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

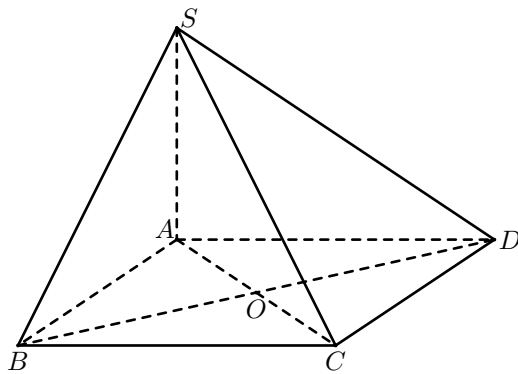
Câu 8. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $A'C' \perp BD$. (B) $BB' \perp BD$. (C) $A'B \perp DC'$. (D) $BC' \perp A'D$.

Câu 9.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$ (tham khảo hình vẽ). Đường thẳng nào luôn vuông góc với mặt phẳng (SAC) ?

- (A) BD . (B) BC . (C) BA . (D) BS .



Câu 10. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n+1}$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) 0. (D) 3.

Câu 11. Tìm giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - x + 1}{x + 2}$

- (A) $I = -2$. (B) $I = -\infty$. (C) $I = 1$. (D) $I = +\infty$.

Câu 12. Một hòn đá rơi tự do từ đỉnh của tòa nhà Landmark xuống đất. Biết rằng chiều cao của tòa nhà là 460 mét và quãng đường rơi tự do được tính bằng công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ trong đó g là gia tốc trọng trường và $g \approx 10 \text{ m/s}^2$, s là quãng đường rơi tự do, t là thời gian rơi của hòn đá. Vận tốc tại thời điểm hòn đá chạm đất gần với giá trị nào nhất?

- (A) 96 km/h. (B) 345 km/h. (C) 350 km/h. (D) 90 km/h.

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2 - 3\sqrt{x} + \frac{1}{x}$ với $x > 0$.

- (A) $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$. (B) $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2}$.
 (C) $y' = 2x + \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$. (D) $y' = 2x - \frac{3}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AD ; H là giao điểm của CN với DM . Biết SH vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SH = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DM và SC .

- (A) $\frac{3\sqrt{3}a}{\sqrt{19}}$. (B) $\frac{\sqrt{21}a}{17}$. (C) $\frac{a\sqrt{57}}{6}$. (D) $\frac{2\sqrt{3}a}{\sqrt{19}}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x$ có đồ thị (C) . Tìm số lượng tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng có phương trình $y = 9x + 16$.

- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 0.

Câu 16. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 8$ và công bội $q = 3$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số nhân đã cho bằng

- (A) 24. (B) $\frac{3}{8}$. (C) $\frac{8}{3}$. (D) 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 5x + 1}{2x^2 + x + 1}$.

Bài 2. Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x = 3$?

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 7x - 6}{x - 3} & \text{khi } x > 3 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x \leq 3. \end{cases}$$

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x + 1$ tại điểm $M(2; 3)$.

Bài 4. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 1)x + 2021$ (m là tham số). Tìm m để phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 với $x_1 < x_2$ thỏa mãn $2x_1^2 - x_2 < 4$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = SB = SC = SD = 2a$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Chứng minh mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = SB = SC = SD = 2a$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) .

Bài 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = SB = SC = SD = 2a$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và BC . Tính $\sin(\angle MN, (SBD))$.

Đáp Án Đề Số 53

1. B	2. D	3. A	4. A	5. B	6. D	7. A	8. B	9. A	10. C
11. D	12. A	13. D	14. D	15. C	16. C				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 54

TRƯỜNG THPT TRẦN VĂN LÂN - NAM ĐỊNH, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9n + 4}{13n^2 + 2n}$.

(A) 9.

(B) 4.

(C) 0.

(D) 13.

Câu 2. Dãy số nào có giới hạn bằng 0?

(A) $u_n = \left(\frac{-2}{3}\right)^n$.

(B) $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$.

(C) $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n + 1}$.

(D) $u_n = n^2 - 4n$.

Câu 3. Giá trị $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{x}$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$.

(B) $-\frac{1}{2}$.

(C) $+\infty$.

(D) 0.

Câu 4. Cho a và b là các số thực khác 0. Hệ thức liên hệ giữa a và b để $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{a}{x^2 - 6x + 8} - \frac{b}{x^2 - 5x + 6} \right)$ hữu hạn là

(A) $a - 2b = 0$.

(B) $a + b = 0$.

(C) $a - 3b = 0$.

(D) $a - b = 0$.

Câu 5. Hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 5x + 6}$ liên tục trên khoảng nào?

(A) $(-3; 2)$.

(B) $(-2; +\infty)$.

(C) $(-\infty; 3)$.

(D) $(-5; -2)$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Giá trị m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$

là

(A) 3.

(B) 1.

(C) $\frac{3}{4}$.

(D) $\frac{1}{2}$.

Câu 7. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ tại giao điểm với trục tung là

(A) $k = -3$.

(B) $k = \frac{1}{3}$.

(C) $k = 1$.

(D) $k = \frac{1}{9}$.

Câu 8. Lập phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = f(x) = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 8x - 1$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y = -x + 2017$.

(A) $y = x + 8$.

(B) $y = -x + 8$.

(C) $y = -x - 8$.

(D) $y = x - 8$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = \frac{x}{3}$ là

(A) $\begin{cases} y = -3x - 1 \\ y = -3x + 13 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} y = -3x + 1 \\ y = -3x - 13 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} y = 3x - 1 \\ y = 3x + 13 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} y = -3x + 1 \\ y = -3x + 13 \end{cases}$

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = 2x(x^6 + 1)$ bằng

- (A) $14x^6 + 2$. (B) $14x^6 - 2$. (C) $14x^6 + 2x$. (D) $-4x^6 + 2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$. Đạo hàm y' của hàm số là

- (A) $\frac{x}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$. (B) $\frac{x}{2(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$. (C) $\frac{x(x^2 + 1)}{\sqrt{x^2 + 1}}$. (D) $-\frac{x}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- (A) Trong không gian, hai đường thẳng vuông góc với nhau thì có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.
 (B) Trong không gian cho hai đường thẳng song song. Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì vuông góc với đường thẳng kia.
 (C) Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 (D) Trong mặt phẳng, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $BC \perp (SAB)$. (B) $BC \perp (SAM)$. (C) $BC \perp (SAC)$. (D) $BC \perp (SAJ)$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa cạnh bên SB và đáy $(ABCD)$ bằng

- (A) 60° . (B) 30° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 15. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm BC . Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'MC)$ bằng

- (A) 60° . (B) 30° . (C) 45° . (D) 90° .

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SA = a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{15}}{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{15}}{7}$. (C) $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính đạo hàm của hàm số $y = \left(2x - \frac{1}{x}\right)^{10}$.

Bài 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 4}$.

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x - \cos x + \tan 2x - \cot 3x$.

Bài 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x + 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$.

Bài 5. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 5x - \frac{1}{3}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $A(1; -4)$.

Bài 6. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 5x - \frac{1}{3}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng có phương trình $x - 2y + 3 = 0$.

Bài 7. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(1 + m)x^2 + (m^2 + 3m + 2)x - 3$. Tìm m để bất phương trình $y' \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Bài 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

- Chứng minh rằng mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC) .
- Tính góc giữa đường thẳng SA và (SBD) .
- Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của điểm A trên các cạnh SB, SD . Tính khoảng cách giữa SC và MN .

Đáp Án Đề Số 54

1. C	2. A	3. B	4. A	5. B	6. B	7. A	8. B	9. D	10. A
11. D	12. C	13. B	14. A	15. C	16. D				

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 55

TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN - KHÁNH HÒA, NĂM HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

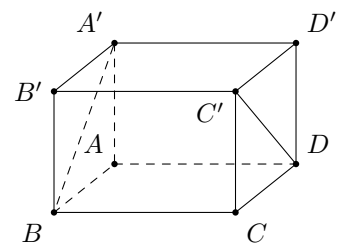
Câu 1. Giới hạn $\lim \frac{4n^3 - n + 1}{2n^3 + n}$ bằng

- (A) -2 . (B) $-\infty$. (C) $+\infty$. (D) 2 .

Câu 2.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'D$ bằng

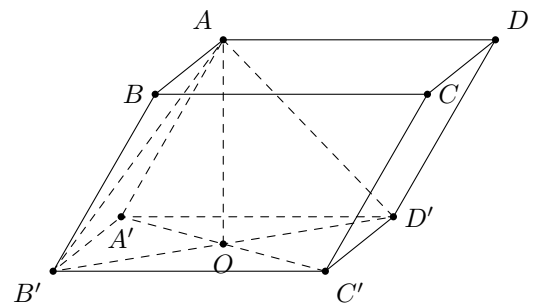
- (A) $a\sqrt{2}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $2a$. (D) a .



Câu 3.

Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ trùng với giao điểm của $A'C'$ và $B'D'$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(AB'D')$ bằng

- (A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.



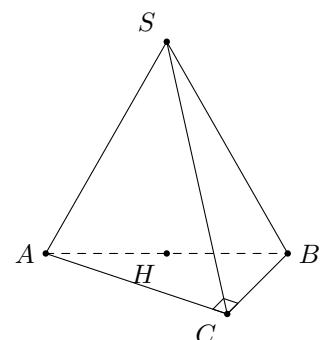
Câu 4. Cho $S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n}$. Khi đó $\lim S_n$ bằng

- (A) $+\infty$. (B) 2 . (C) 1 . (D) $\frac{2^n - 1}{2^{n-1}}$.

Câu 5.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C có $AB = 2a$, $AC = a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình vẽ bên). Gọi d là khoảng cách từ trung điểm H của AB đến mặt phẳng (SAC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

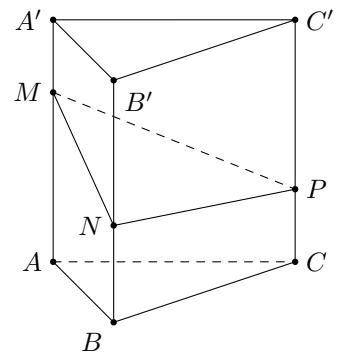
- (A) $5d = 3a\sqrt{5}$. (B) $5d = a\sqrt{5}$. (C) $d = a\sqrt{15}$. (D) $5d = a\sqrt{15}$.



Câu 6.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh AA', BB', CC' sao cho diện tích tam giác MNP gấp hai lần diện tích tam giác đáy (*tham khảo hình vẽ bên*). Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (MNP) và $(A'B'C')$. Khi đó

- (A)** $\varphi = 60^\circ$. **(B)** $\varphi = 45^\circ$. **(C)** $\varphi = 30^\circ$. **(D)** $\tan \varphi = \sqrt{2}$.



Câu 7. Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến với (C) và song song với đường thẳng $y = x$?

- (A)** 0. **(B)** 3. **(C)** 2. **(D)** 1.

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x(2-2x)}$. Giá trị của $f'(2) + f''(2)$ bằng

- (A)** $-\frac{1}{2}$. **(B)** $\frac{1}{2}$. **(C)** $\frac{3}{8}$. **(D)** $-\frac{7}{8}$.

Câu 9. Hàm số $y = \sin x + \cos x + \tan x + \cot x$ có đạo hàm là

- (A)** $y' = \cos x - \sin x + \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$. **(B)** $y' = \cos x - \sin x + \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sin^2 x}$.
(C) $y' = \cos x + \sin x + \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$. **(D)** $y' = \cos x - \sin x - \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sin^2 x}$.

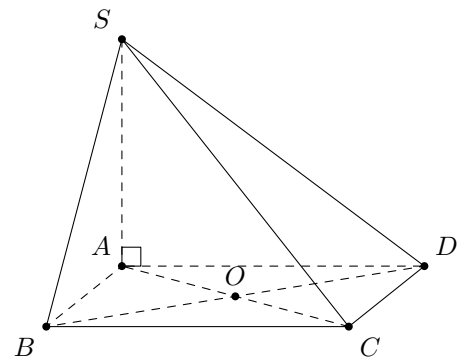
Câu 10. Tìm tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{nếu } x \geq 1 \\ mx & \text{nếu } x < 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$.

- (A)** $m = 1$. **(B)** $m = 2$. **(C)** $m = 0$. **(D)** $m = -2$.

Câu 11.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ (*tham khảo hình vẽ bên*). Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A)** Góc giữa SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc \widehat{SBA} .
(B) Góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc \widehat{SOA} .
(C) Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) vuông góc với nhau.
(D) Hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (SCD) thuộc đường thẳng SD .



Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{nếu } x \geq 0 \\ -x & \text{nếu } x < 0 \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A)** $f'(0) = 0$.
(B) Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại điểm $x = -1$.
(C) Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại điểm $x = 0$.
(D) $f'(1) = -1$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

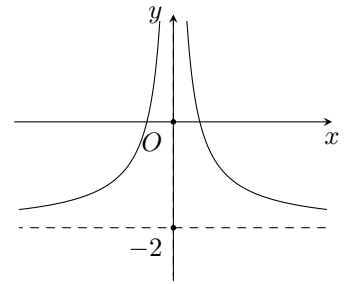
- (A)** $y = \sqrt{x}$. **(B)** $y = \frac{x-1}{x+1}$. **(C)** $y = \frac{x^3 - 4x + 2}{x^2 + 1}$. **(D)** $y = \tan x$.

Câu 14. Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \sqrt{x+4}$ tại giao điểm của nó và trục tung là

- (A)** $k = \frac{1}{2}$. **(B)** $k = -\frac{1}{2}$. **(C)** $k = \frac{1}{4}$. **(D)** $k = -\frac{1}{4}$.

Câu 15.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$. B $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{x}{x+1} f(x) \right) = +\infty$.
 C $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{x}{x+1} f(x) \right) = -2$. D $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = (2x - 6)\sqrt{x^2 + 1}$. Tập nghiệm S của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là

- A $S = \left[\frac{1}{2}; 1 \right]$. B $S = \left[\frac{1}{3}; 1 \right]$.
 C $S = \left(-\infty; \frac{1}{2} \right] \cup [1; +\infty)$. D $S = \mathbb{R}$.

Câu 17. Cho $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{ax-1} + \sqrt{bx+1}}{x} = -1010$ và $a + b = -1620$. Khi đó $|a - b|$ bằng

- A 0. B 2. C 4020. D 4022.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ là

- A $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$. B $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$. C $f'(x) = -\frac{3}{(x+1)^2}$. D $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{x^7 - x^2 + 1}{x^2 + 1}$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến với (C) vuông góc với đường thẳng $x + 4y - 2021 = 0$ có hệ số góc bằng

- A -4. B 4. C $\frac{1}{4}$. D $-\frac{1}{4}$.

Câu 20. Giới hạn $\lim (\sqrt{n^2 - n + 1} - n)$ bằng

- A 1. B $\frac{1}{2}$. C $-\frac{1}{2}$. D $\frac{3}{2}$.

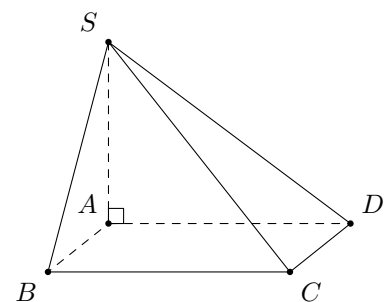
Câu 21. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A $\lim (u_n + v_n) = M + N$ với $\lim u_n = M$, $\lim v_n = N$.
 B $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = M \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} \sqrt[3]{f(x)} = \sqrt[3]{M}$.
 C $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x)$.
 D $\lim_{x \rightarrow a} [cf(x)] = c \lim_{x \rightarrow a} f(x)$ với c là hằng số.

Câu 22.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD bằng

- A 60° . B 30° . C 45° . D 90° .



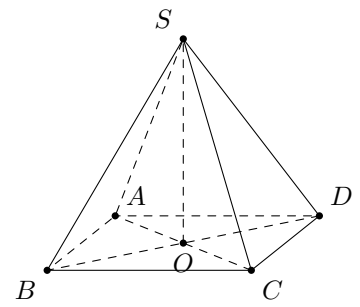
Câu 23. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} + x)$ bằng

- A $\frac{1}{2}$. B $-\frac{1}{2}$. C $-\infty$. D $+\infty$.

Câu 24.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\tan \varphi = \sqrt{2}$. (B) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\cot \varphi = \sqrt{2}$.



Câu 25. Cho hàm số $u(x)$, biết rằng $u(1) = u'(1) = 1$ và hàm số $f(x) = (u(x))^{2021} + 2\sqrt{u(x)}$ có đạo hàm tại $x = 1$. Giá trị $f'(1)$ bằng

- (A) 3. (B) 2022. (C) 2. (D) 2021.

Câu 26. Cho hàm số $y = \sin^2 x$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến với (C) tại điểm $x = \frac{\pi}{4}$ có phương trình là

- (A) $y = 2x + \frac{1 - \pi}{2}$. (B) $y = x + \frac{2 - \pi}{4}$. (C) $y = \frac{1}{2}x + \frac{4 - \pi}{8}$. (D) $y = x + \frac{2 + \pi}{4}$.

Câu 27. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ bằng

- (A) 1. (B) $-\infty$. (C) $+\infty$. (D) 2.

Câu 28. Cho tam giác ABC không cân. Tập hợp tất cả các điểm trong không gian cách đều ba đỉnh A, B, C là

- (A) đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC tại tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 (B) đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC tại tâm của đường tròn nội tiếp tam giác ABC .
 (C) đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC tại trọng tâm của tam giác ABC .
 (D) đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC tại trực tâm của tam giác ABC .

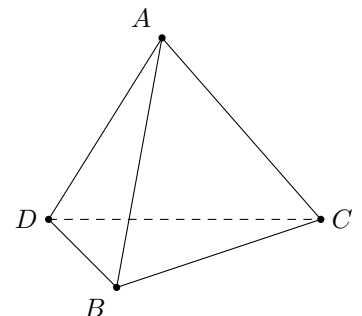
Câu 29. Khoảng định nào sau đây sai?

- (A) $\lim n^{2021} = +\infty$. (B) $\lim c = c$ với c là hằng số.
 (C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = 0$. (D) $\lim u_n = +\infty \Rightarrow \lim \frac{3u_n - 2}{u_n + 1} = 3$.

Câu 30.

Cho tứ diện đều $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $2a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD) bằng

- (A) $\frac{2\sqrt{6}a}{3}$. (B) $\frac{\sqrt{6}a}{3}$. (C) $\frac{4\sqrt{6}a}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{33}a}{3}$.



II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x - 1}{x - 2}$.

Bài 2. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^4 - x^2 + 1)$.

Bài 3. Chứng minh phương trình $x^7 - 3x^6 + x^4 + x^3 - (m^2 + 3)x + 2 = 0$ có ít nhất một nghiệm dương với mọi tham số $m \in \mathbb{R}$.

Bài 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 4}{x - 1}$.

Bài 5. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + mx + 3$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để $y' \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh bên bằng a , đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O và cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của BC .

- Chứng minh SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.
- Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD .
- Gọi φ là góc giữa đường thẳng AM và mặt phẳng (SCD) . Tính $\sin \varphi$.

Đáp Án Đề Số 55

1. D	2. D	3. A	4. B	5. D	6. A	7. D	8. A	9. A	10. B
11. D	12. C	13. C	14. C	15. B	16. A	17. C	18. D	19. B	20. C
21. C	22. A	23. B	24. A	25. B	26. B	27. D	28. A	29. C	30. A

ĐỀ HK2 - TOÁN 11
ĐỀ SỐ 56

TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ - NAM ĐỊNH, NĂM
HỌC 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng

- (A) $\frac{a}{\sqrt{5}}$. (B) $\frac{4a}{\sqrt{5}}$. (C) $\frac{3a}{\sqrt{5}}$. (D) $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
(B) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
(C) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
(D) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SA, BD bằng độ dài đoạn thẳng

- (A) AC . (B) AD . (C) OA . (D) AB .

Câu 4. Cho hình tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , cosin của góc giữa hai mặt phẳng $(ACD), (BCD)$ bằng

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{2}{3}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x - \sin^2 x$, tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 100\pi)$ của phương trình $y' = 0$ là

- (A) 4975π . (B) $\frac{5015\pi}{2}$. (C) 5015π . (D) $\frac{4975\pi}{2}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-m}$, điều kiện cần và đủ của tham số m để hàm số có đạo hàm $y' < 0, \forall x \in (2; +\infty)$ là

- (A) $m \in (-\infty; 0)$. (B) $m \in (0; 2]$. (C) $m \in (0; +\infty)$. (D) $m \in [2; +\infty)$.

Câu 7. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1}$ bằng

- (A) 2. (B) -2. (C) -4. (D) 4.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = f(x) = x^2 + 2x + 1$ tại điểm $x_0 = 1$ là

- (A) $f'(1) = 6$. (B) $f'(1) = 2$. (C) $f'(1) = 0$. (D) $f'(1) = 4$.

Câu 9. Giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} m & \text{khi } x \geq 2 \\ \frac{x - \sqrt{x+2}}{x-2} & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 2$

là

- (A) $\frac{4}{3}$. (B) $-\frac{3}{4}$. (C) $-\frac{4}{3}$. (D) $\frac{3}{4}$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ tại điểm x bất kỳ thuộc tập xác định là

- (A) $y' = \cos x$. (B) $y' = -\sin x$. (C) $y' = \sin x$. (D) $y' = -\cos x$.

Câu 11. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ tại điểm $M(1; -1)$ là

- (A) $y = -x + 2$. (B) $y = 5x - 6$. (C) $y = x - 2$. (D) $y = -x$.

Câu 12. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ tại điểm x bất kỳ thuộc tập xác định là

- (A) $y' = \frac{-4}{(x-1)^2}$. (B) $y' = \frac{4}{(x-1)^2}$. (C) $y' = \frac{4}{x-1}$. (D) $y' = \frac{-4}{x-1}$.

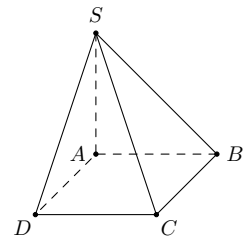
Câu 13. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại tiếp điểm $M(x_0; y_0)$ là

- (A) $k = f'(y_0)$. (B) $k = -f'(x_0)$. (C) $k = f'(x_0)$. (D) $k = -f'(y_0)$.

Câu 14.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $SA \perp CD$. (B) $SB \perp AD$. (C) $SC \perp AD$. (D) $SC \perp BD$.



Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng $A'C$ vuông góc với mặt phẳng

- (A) $(BB'D'D)$. (B) $(ACC'A')$. (C) $(AB'D')$. (D) $(CB'D')$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{x^2}{x-1}$, số nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- (A) 4. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có tập xác định \mathcal{D} và điểm $x_0 \in \mathcal{D}$. Hàm số được gọi là liên tục tại điểm x_0 khi và chỉ khi

- (A) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \neq f(x_0)$. (B) $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = f(x_0)$. (C) $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = f(x_0)$. (D) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa SD và $(ABCD)$ là góc

- (A) \widehat{SDC} . (B) \widehat{SDB} . (C) \widehat{DSA} . (D) \widehat{SDA} .

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Gọi AH, AK lần lượt là đường cao cho các tam giác SAB, SAD . Mặt phẳng (AHK) vuông góc với đường thẳng

- (A) SC . (B) SD . (C) SA . (D) SB .

Câu 20. Cho hình vuông $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB là tam giác đều và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AD là

- (A) $a\sqrt{3}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. (D) $\frac{a}{\sqrt{3}}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm đạo hàm $f'(x)$ của hàm số $y = f(x) = (x^2 + 1) \sin 2x$.

Bài 2. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m-1)x$ có đạo hàm $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2$ biết tiếp tuyến song song với trục Ox .

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Gọi AH và AK lần lượt là đường cao trong tam giác SAB và SAD . Chứng minh $(SAC) \perp (AHK)$.

Bài 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Tính góc giữa (SBD) và $(ABCD)$.

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Gọi AH và AK lần lượt là đường cao trong tam giác SAB và SAD . Tính khoảng cách từ A đến (SCD) . Từ đó suy ra khoảng cách từ H đến (SCD) .

Đáp Án Đề Số 56

1. B	2. B	3. C	4. C	5. A	6. B	7. B	8. D	9. D	10. A
11. D	12. A	13. C	14. C	15. C	16. B	17. D	18. D	19. A	20. A