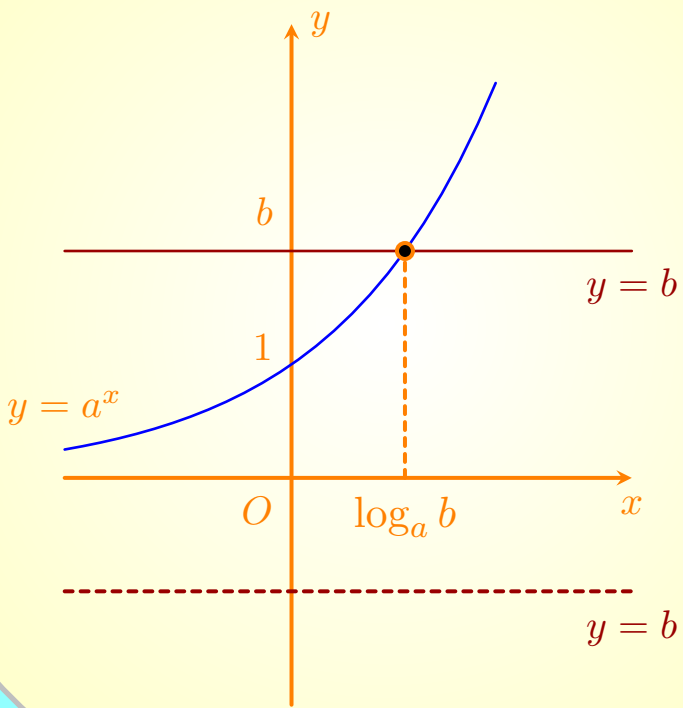


Toán 12

Năm học 2022

TÀI LIỆU DẠY THÊM

Bộ Đề Thi HK2





MỤC LỤC

Chương 1. Đề Thi Học Kỳ 2	1
Đề số 1. Đề học kỳ 2 THPT Quốc Gia năm 2021 - SGD Kon Tum	1
Bảng đáp án	7
Đề số 2. Đề thi Học kỳ 2, năm học 2020-2021, SGD Bến Tre	8
Bảng đáp án	14
Đề số 3. Đề kiểm tra học kỳ II năm học 2020-2021 SGKHCN Bạc Liêu	15
Bảng đáp án	20
Đề số 4. Đề kiểm tra học kỳ 2 - Sở Giáo dục Hậu Giang - Năm học 2020-2021	21
Bảng đáp án	27
Đề số 5. Đề Khảo sát chất lượng Học kỳ 2 Năm học 2020-2021 - SGD Nam Định	28
Bảng đáp án	34
Đề số 6. Đề thi cuối học kỳ II THPT Chuyên Lê Hồng Phong năm học 2020-2021	36
Bảng đáp án	41
Đề số 7. Đề kiểm tra cuối học kỳ II năm 2021 - Trường THPT Long Thạnh, Kiên Giang	43
Bảng đáp án	49
Đề số 8. Đề kiểm tra cuối học kỳ II năm 2021 - Trường THPT chuyên Quốc học - SGD Thừa Thiên Huế	50
Bảng đáp án	56
Đề số 9. Đề thi học kỳ 2 Sở Bình Dương, năm 2020 - 2021	57
Bảng đáp án	62
Đề số 10. Đề thi học kỳ 2 năm 2021 - SGD Quảng Nam	63
Bảng đáp án	66
Đề số 11. Đề kiểm tra cuối HK2 năm học 2020-2021, Sở Giáo dục & Đào tạo Đắk Lắk	67
Bảng đáp án	73
Đề số 12. Đề thi học kỳ 2 môn Toán THPT Trung Văn - Hà Nội, năm 2020 - 2021	74
Bảng đáp án	80

Đề số 13. Đề học kỳ 2, 2020 - 2021 Sở GD và ĐT - Đà Nẵng	81
Bảng đáp án	87
Đề số 14. Đề thi học kì 2 - Trường Chuyên Võ Nguyên Giáp - Quảng Bình - 2021	88
Bảng đáp án	94
Đề số 15. Đề thi HKII năm 2020-2021 - SGD Cần Thơ	95
Bảng đáp án	100
Đề số 16. Đề thi HKII Trường THPT Đoàn Thượng - Hải Dương năm 2021	102
Bảng đáp án	107
Đề số 17. Đề thi HK2 THPT Lý Thường Kiệt, môn Toán Sở GD và ĐT - Bình Thuận, năm 2020-2021	108
Bảng đáp án	114
Đề số 18. Đề thi HK2, 2020 - 2021 trường THPT Trần Quốc Tuấn, Quảng Ngãi	115
Bảng đáp án	121
Đề số 19. Học kỳ 2 lớp 12 Sở GDĐT - Quảng Trị, năm học 2020 - 2021	122
Bảng đáp án	127
Đề số 20. Học kỳ 2 lớp 12 trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ - Hà Nội	129
Bảng đáp án	135
Đề số 21. Đề thi Học kỳ 2 trường Năng khiếu TDTT Bình Chánh - Sở GD&ĐT TP Hồ Chí Minh	136
Bảng đáp án	140
Đề số 22. Đề thi Học kì 2, 2020 - 2021 trường THPT Năng Khiếu, thành phố Hồ Chí Minh	141
Bảng đáp án	145
Đề số 23. KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 LỚP 12 THPT BÙI THỊ XUÂN-TP.HCM	146
Bảng đáp án	152
Đề số 24. Đề kiểm tra cuối học kì II Trường THPT Hai Bà Trưng	153
Bảng đáp án	158
Đề số 25. Đề thi HK2 2020-2021 SGD Đồng Nai	160
Bảng đáp án	165

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ ①

ĐỀ HỌC KỲ 2 THPT QUỐC GIA NĂM 2021 - SGD
KON TUM

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$, $B(0; 3; 3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ $\overrightarrow{AB} = (-1; 2; 3)$. Ⓑ $\overrightarrow{AB} = (1; 2; 3)$. Ⓒ $\overrightarrow{AB} = (-1; 4; 3)$. Ⓓ $\overrightarrow{AB} = (0; 3; 0)$.

❖ **Câu 2.** Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 3i$ là

- Ⓐ $\bar{z} = -2 + 3i$. Ⓑ $\bar{z} = 3 - 2i$. Ⓒ $\bar{z} = 3 + 2i$. Ⓓ $\bar{z} = 2 + 3i$.

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- Ⓐ $N(1; -1; -1)$. Ⓑ $Q(1; -2; 2)$. Ⓒ $M(1; 1; -1)$. Ⓓ $P(2; -1; -1)$.

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, độ dài của véc-tơ $\vec{u} = (1; -2; 2)$ là

- Ⓐ 3. Ⓑ 5. Ⓒ 1. Ⓓ 9.

❖ **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

❖ **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

- Ⓐ $x + z = 0$. Ⓑ $x + y + z = 0$. Ⓒ $y = 0$. Ⓓ $x - y + z = 0$.

❖ **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 11 = 0$ và điểm $M(-1; 0; 0)$. Khoảng cách từ điểm M tới mặt phẳng (P) là

- Ⓐ $3\sqrt{3}$. Ⓑ 36. Ⓒ 12. Ⓓ 4.

❖ **Câu 8.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$ là

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

❖ **Câu 9.** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 5]$ sao cho $\int_1^5 f(x) dx = 2$ và

$\int_1^5 g(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_1^5 [f(x) + g(x)] dx$ là

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

❖ **Câu 10.** Cho số phức $z = 3 + 4i$. Tính giá trị của $z \cdot \bar{z}$.

- (A) -1. (B) 25. (C) $\sqrt{7}$. (D) 1.

❖ **Câu 11.** Tất cả các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là

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

❖ **Câu 12.** Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 3^x$ là

- (A) $F(x) = 3^x \ln 3 - 2022$. (B) $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + 2020x$.
 (C) $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + 2021$. (D) $F(x) = 3^x + 2019$.

❖ **Câu 13.** Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = - \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$.
 (B) $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = - \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.
 (C) $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$.
 (D) $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = - \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

❖ **Câu 14.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b f(x) dx$.
 (C) $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. (D) $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 15.** Cho $\int_0^1 f(x) dx = 10$. Tính tích phân $\int_0^1 [6f(x)] dx$.

- (A) $I = \frac{10}{6}$. (B) $I = 60$. (C) $I = 6$. (D) $I = 16$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- (A) $\vec{n} = (-1; -1; 2)$. (B) $\vec{m} = (1; 1; 0)$. (C) $\vec{p} = (1; 1; -1)$. (D) $\vec{q} = (1; -1; 2)$.

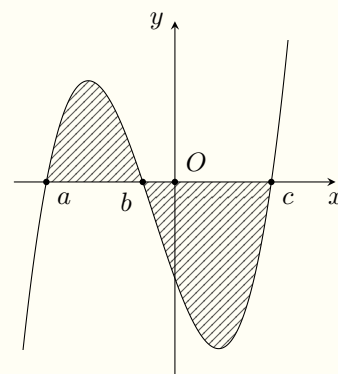
❖ **Câu 17.** Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{(1 - 2i)(i - 1)}{1 + i}$. Tính mô-đun của số phức $w = iz$.

- (A) 3. (B) $\sqrt{12}$. (C) $\sqrt{5}$. (D) 5.

❖ **Câu 18.**

Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần gạch sọc như hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) $S = \int_a^c f(x) dx$.
 (B) $S = \left| \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx \right|$.
 (C) $S = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$.
 (D) $S = \int_a^c f(x) dx - \int_a^b f(x) dx$.



❖ **Câu 19.** Các căn bậc hai của -4 là

- (A) $\pm 2i$. (B) ± 4 . (C) ± 2 . (D) $\pm 16i$.

❖ **Câu 20.** Biết $M(1; 2)$ là điểm biểu diễn số phức z . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $z = 1 - 2i$. (B) $z = 2 + i$. (C) $z = 1 + 2i$. (D) $z = 2 - i$.

❖ **Câu 21.** Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)^2 z = i(6 - 8i)$. Mô-đun của z bằng

- (A) 5. (B) $3\sqrt{2}$. (C) 10. (D) 1.

❖ **Câu 22.** Tìm các số thực x, y thỏa mãn $2x - 2yi = x + 2 + (y + 3)i$.

- (A) $x = 2, y = 1$. (B) $x = -1, y = 3$. (C) $x = -3, y = -1$. (D) $x = 2, y = -1$.

❖ **Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(-1; 2; 3), B(6; -5; 8)$. Tìm tọa độ M để góc tọa độ O là trọng tâm tam giác MAB .

(A) $(7; -7; 5)$.

(B) $(5; -3; 11)$.

(C) $\left(\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{11}{2}\right)$.

(D) $(-5; 3; -11)$.

❖ **Câu 24.** Tìm số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$), biết a, b thỏa mãn $a - 1 + (b + 1)i = 2i$.

(A) $z = -i$.

(B) $z = 1 + i$.

(C) $z = \frac{1}{2} - i$.

(D) $z = 2i$.

❖ **Câu 25.**

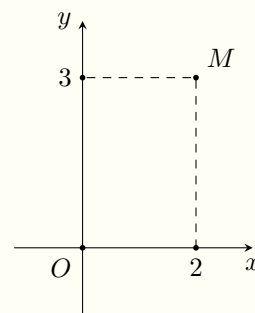
Số phức z có điểm biểu diễn M trong hình vẽ bên. Phần ảo của số phức $z + i$ bằng

(A) 4.

(B) $3i$.

(C) 2.

(D) 6.



❖ **Câu 26.** Cho $F(x) = x + \cos x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \cos x$.

(B) $f(x) = 1 - \sin x$.

(C) $f(x) = 1 + \sin x$.

(D) $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + \sin x$.

❖ **Câu 27.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x$, Ox và $x = 0$; $x = 2$.

(A) $S = 9$.

(B) $S = \frac{16}{3}$.

(C) $S = \frac{32}{3}$.

(D) $S = \frac{5}{3}$.

❖ **Câu 28.** Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{x+1}$ trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ là

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

(B) $2 \ln|x+1| + C$.

(C) $-\frac{1}{2} \ln|x+1| + C$.

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

❖ **Câu 29.**

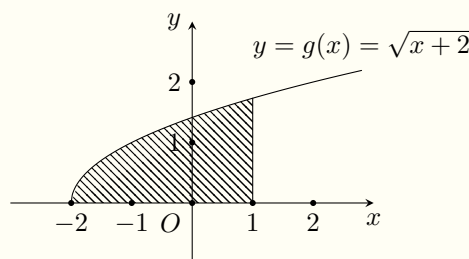
Công thức tính thể tích vật thể tròn xoay thu được khi cho hình phẳng (phần gạch sọc của hình vẽ) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x+2}$, Ox , $x = 1$ quay xung quanh trục Ox là

(A) $\pi \int_{-2}^1 (x+2) dx$.

(B) $\pi \int_{-2}^1 \sqrt[4]{x+2} dx$.

(C) $\pi \int_{-2}^1 \sqrt{x+2} dx$.

(D) $\pi \int_1^4 (x+2) dx$.



❖ **Câu 30.** Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn hình học các số phức $z = 4 + i$ và $w = 2 + 3i$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

(A) $(2; -2)$.

(B) $(-2; 2)$.

(C) $(3; 2)$.

(D) $\left(\frac{3}{2}; \frac{7}{2}\right)$.

❖ **Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 0)$, $B(2; -1; 2)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

(A) $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = \sqrt{24}$.

(B) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = \sqrt{6}$.

(C) $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 + (z - 2)^2 = 24$.

(D) $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 6$.

❖ **Câu 32.** Tính thể tích V của khối tròn xoay khi cho diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$, trục Ox quay quanh trục Ox .

(A) $V = \frac{8\pi}{15}$.

(B) $V = \frac{32\pi}{15}$.

(C) $V = \frac{4\pi}{3}$.

(D) $V = \frac{16\pi}{15}$.

❖ **Câu 33.** Cho $\int_4^9 f(x) dx = 10$. Tính tích phân $J = \int_0^1 f(5x + 4) dx$.

(A) $J = 2$.

(B) $J = 10$.

(C) $J = 50$.

(D) $J = 4$.

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -4)$, $B(-1; 1; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

(A) $x + y - 3z - 5 = 0$.

(B) $-x - y + 3z + 2 = 0$.

(C) $x + y - 3z + 10 = 0$.

(D) $-2x - 2y + 6z - 11 = 0$.

❖ **Câu 35.**

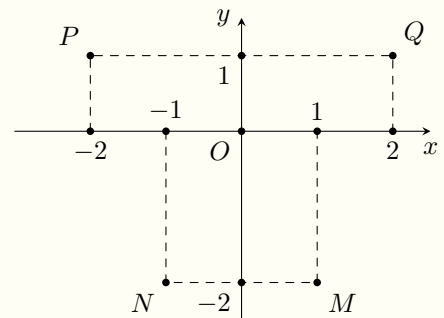
Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2\bar{z} = z + 2 - 3i$. Số phức z có điểm biểu diễn là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?

(A) M .

(B) Q .

(C) P .

(D) N .



❖ **Câu 36.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_0^2 f(3x + 1) dx = 6$.

Tính $\int_0^7 f(x) dx$.

(A) $I = 20$.

(B) $I = 8$.

(C) $I = 18$.

(D) $I = 16$.

❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $G(1; 2; 3)$ và cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho G là trọng tâm tam giác ABC .

(A) $x + 2y + 3z - 14 = 0$.

(B) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$.

C $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{9} = 1.$

D $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1.$

❖ **Câu 38.** Cho số phức z có phần thực là số nguyên và z thỏa mãn $|z| - 2\bar{z} = -7 + 3i + z$. Tính mô-đun của số phức $w = 1 - z$.

A $|w| = \sqrt{37}.$

B $|w| = 3\sqrt{2}.$

C $|w| = 7.$

D $|w| = 5.$

❖ **Câu 39.**

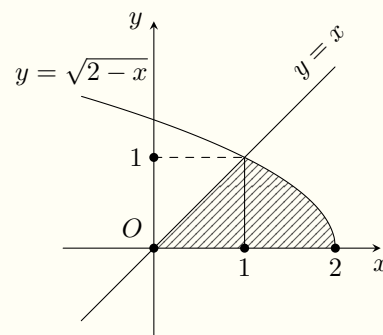
Tính diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên dưới.

A 1.

B $\frac{7}{6}.$

C $\frac{5}{3}.$

D $\frac{7}{5}.$



❖ **Câu 40.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{1}{x-1}$, $f(3) = 2021$. Tính $f(5)$.

A $f(5) = 2020 - \frac{1}{2} \ln 2.$

B $f(5) = 2021 - \ln 2.$

C $f(5) = 2021 + \ln 2.$

D $f(5) = 2020 + \ln 2.$

❖ **Câu 41.** Tính thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$, $x = \pi$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \pi$) là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $\sin x + 2$.

A $\frac{7\pi}{6} + 1.$

B $\frac{9\pi}{8} + 1.$

C $\frac{7\pi}{6} + 2.$

D $\frac{9\pi}{8} + 2.$

❖ **Câu 42.** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức thỏa mãn $|z + (2 - 3i)| = 2$ là là đường tròn (C) . Tìm tâm I và bán kính R của đường tròn (C) .

A $I(2; -3), R = \sqrt{2}.$

B $I(2; -3), R = 4.$

C $I(-2; 3), R = \sqrt{2}.$

D $I(-2; 3), R = 2.$

❖ **Câu 43.** Một xe lửa chuyển động chậm dần đều và dừng hẳn sau 20 s kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Trong thời gian đó xe chạy được 120 m. Cho biết công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng đều là $v = v_0 + at$, trong đó a (m/s^2) là gia tốc, v (m/s) là vận tốc tại thời điểm t (s). Hãy tính vận tốc v_0 của xe lửa lúc bắt đầu hãm phanh.

A 30 m/s.

B 45 m/s.

C 6 m/s.

D 12 m/s.

❖ **Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(2; 0; 0)$, $B(-2; 3; 0)$, $C(2; 3; 0)$, D nằm trên trục Oz sao cho thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 128. Tính tổng cao độ các vị trí điểm D .

A 32.

B 128.

C 0.

D 64.

❖ **Câu 45.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn $f(x) + 2f(2-x) = x^2 - 6x + 4$.
 Tích phân $\int_{-1}^3 xf'(x) dx$ bằng

(A) 20. (B) $\frac{149}{3}$. (C) $\frac{167}{3}$. (D) $\frac{176}{9}$.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 1; 0)$, $B(0; 2; 1)$, $C(1; 3; -1)$. Điểm $M(a; b; c) \in (Oxy)$ sao cho $|2\vec{MA} + 3\vec{MB} - 4\vec{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $a + b + c = 3$. (B) $a + b + c = -3$. (C) $a + b + c = -4$. (D) $a + b + c = 10$.

❖ **Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): mx + 2y + nz + 1 = 0$ và $(Q): x - my + nz + 2 = 0$ ($m, n \in \mathbb{R}$) cùng vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x - y - 6z + 3 = 0$. Tính $m + n$.

(A) $m + n = 0$. (B) $m + n = 2$. (C) $m + n = 1$. (D) $m + n = 3$.

❖ **Câu 48.** Cho tích phân $I = \int_0^1 x(1-x)^{2021} dx$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $I = \int_0^1 t^{2021}(1-t) dt$. (B) $I = \int_{-1}^1 (t^{2022} - t^{2021}) dt$.
 (C) $I = -\int_0^1 t^{2021}(1-t) dt$. (D) $I = -\int_{-1}^1 (t^{2022} - t^{2021}) dt$.

❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x - 3y - 1 = 0$ và hai điểm $A(3; -3; -1)$, $B(9; 5; -1)$. Gọi M là điểm thay đổi nằm trên mặt phẳng (P) sao cho tam giác ABM vuông tại M . Gọi S_1, S_2 tương ứng là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của diện tích tam giác MAB . Tính giá trị biểu thức $T = S_2 - S_1$.

(A) $T = 5$. (B) $T = 45$. (C) $T = 1$. (D) $T = 10$.

❖ **Câu 50.** Gọi z_1, z_2 là hai trong các số phức thỏa mãn $(z - 6)(8 + \bar{z}i)$ là số thực. Biết rằng $|z_1 - z_2| = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất m của $|z_1 + 3z_2|$.

(A) $m = 5 - \sqrt{21}$. (B) $m = 20 - 4\sqrt{21}$. (C) $m = 4(5 - \sqrt{22})$. (D) $m = 5 + \sqrt{22}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA ĐỀ THI HỌC KỲ 2, NĂM HỌC 2020-2021, SGD BẾN TRÉ
2019
ĐỀ SỐ ②

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a).$

(B) $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b).$

(C) $\int_a^b f(x) dx = F(b) + F(a).$

(D) $\int_a^b f(x) dx = -F(b) - F(a).$

❖ **Câu 2.** Cho hai số thực x, y thỏa mãn phương trình $x + 2i = 3 + 4yi$. Khi đó, giá trị của x và y là

(A) $x = 3, y = 2.$

(B) $x = 3, y = \frac{1}{2}.$

(C) $x = 3, y = -\frac{1}{2}.$

(D) $x = 3i, y = \frac{1}{2}.$

❖ **Câu 3.** Hàm số $f(x)$ nào dưới đây thỏa mãn $\int f(x) dx = \ln|x + 3| + C$?

(A) $f(x) = (x + 3) \ln(x + 3) - x.$

(B) $f(x) = \frac{1}{x + 3}.$

(C) $f(x) = \frac{1}{x + 2}.$

(D) $f(x) = \ln[\ln(x + 3)].$

❖ **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó S được tính theo công thức

(A) $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

(B) $S = \pi \int_a^b f(x) dx.$

(C) $S = \int_a^b f(x) dx.$

(D) $S = - \int_a^b f(x) dx.$

❖ **Câu 5.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

(A) $\sin x + 3x^2 + C.$

(B) $-\sin x + 3x^2 + C.$

(C) $\sin x + 6x^2 + C.$

(D) $-\sin x + C.$

❖ **Câu 6.** Cho số phức $z = 1 - \sqrt{2}i$. Tìm phần ảo của số phức $P = \frac{1}{z}$.

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

(B) $\sqrt{2}.$

(C) $-\sqrt{2}.$

(D) $-\frac{\sqrt{2}}{3}.$

❖ **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

- (A) $y + z = 0$. (B) $x = 0$. (C) $y = 0$. (D) $z = 0$.

❖ **Câu 8.** Thể tích của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[1; 3]$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1, x = 3$ quay quanh trục Ox được tính theo công thức

- (A) $V = \pi \int_1^3 f(x) dx$. (B) $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx$.
 (C) $V = \int_1^3 f(x) dx$. (D) $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx$.

❖ **Câu 9.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^2 [f(x) + 2x] dx = 5$. Tính $\int_0^2 f(x) dx$.

- (A) -9 . (B) 9 . (C) 1 . (D) -1 .

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0), B(0; -1; 0), C(0; 0; 3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2)$ và $B(3; 1; 0)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- (A) $(1; 0; -1)$. (B) $(4; 2; 2)$. (C) $(2; 1; 1)$. (D) $(2; 0; -2)$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ của \vec{u} là

- (A) $\vec{u} = (2; 3; 1)$. (B) $\vec{u} = (2; -3; -1)$. (C) $\vec{u} = (2; 3; -1)$. (D) $\vec{u} = (2; -1; 3)$.

❖ **Câu 13.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = -x + 2$ bằng

- (A) $\frac{5}{6}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{6}{5}$. (D) $\frac{1}{2}$.

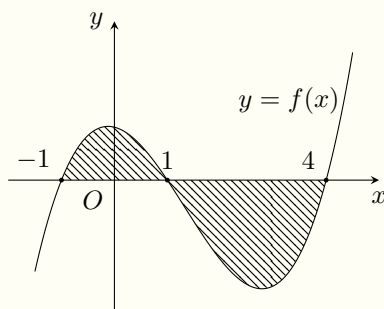
❖ **Câu 14.** Cho số phức $z = 3 + 4i$. Mô-đun của số phức $(1 + i)z$ bằng

- (A) 10 . (B) $\sqrt{10}$. (C) $5\sqrt{2}$. (D) 50 .

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(2; -1; 2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 2 = 0$ có phương trình

- (A) $2x - y + 3z - 11 = 0$. (B) $2x - y + 3z + 11 = 0$.
 (C) $2x - y - 3z + 11 = 0$. (D) $2x - y + 3z - 9 = 0$.

❖ **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 4$ (như hình vẽ bên dưới).



Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

(A) $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx.$

(B) $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx.$

(C) $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx.$

(D) $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx.$

❖ **Câu 17.** Cho số phức $z = 2 + 5i$. Số phức $w = iz + \bar{z}$ là

(A) $w = -3 - 3i.$

(B) $w = -7 - 7i.$

(C) $w = 7 - 3i.$

(D) $w = 3 + 7i.$

❖ **Câu 18.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$.

(A) $\int \cos 2x dx = -2 \sin 2x + C.$

(B) $\int \cos 2x dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C.$

(C) $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C.$

(D) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C.$

❖ **Câu 19.** Tìm số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$.

(A) $z = -\frac{2}{3} + 4i.$

(B) $z = \frac{2}{3} + 4i.$

(C) $z = -\frac{2}{3} - 4i.$

(D) $z = \frac{2}{3} - 4i.$

❖ **Câu 20.** Biết rằng $\int_2^3 f(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_2^3 2f(x) dx$ bằng

(A) 36.

(B) 3.

(C) 12.

(D) 8.

❖ **Câu 21.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để số phức $z = m^3 + 3m^2 - 4 + (m - 1)i$ là số thuần ảo.

(A) $m = 0.$

(B) $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$

(C) $m = 1.$

(D) $m = -2.$

❖ **Câu 22.** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

(A) $4 + 2i.$

(B) $-4 - 2i.$

(C) $4 - 2i.$

(D) $-4 + 2i.$

❖ **Câu 23.** Trong hệ tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $3 - 2i$ có tọa độ là
 (A) $(2; 3)$. (B) $(-2; 3)$. (C) $(3; 2)$. (D) $(3; -2)$.

❖ **Câu 24.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, điểm $M(1; -2; 1)$ thuộc mặt phẳng nào dưới đây?
 (A) $(P_1): x + y + z = 0$. (B) $(P_2): x + y - z = 0$.
 (C) $(P_3): x - 2y + z = 0$. (D) $(P_4): x + 2y + z - 1 = 0$.

❖ **Câu 25.** Trong hệ tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - (3 + 2i)| = 2$ là
 (A) đường tròn tâm $I(3; 2)$, bán kính $R = \sqrt{2}$. (B) đường tròn tâm $I(3; -2)$, bán kính $R = 2$.
 (C) đường tròn tâm $I(3; 2)$, bán kính $R = 2$. (D) đường tròn tâm $I(-3; 2)$, bán kính $R = 2$.

❖ **Câu 26.** Biết $\int_0^1 f(x) dx = -2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)] dx$ bằng
 (A) -5 . (B) 5 . (C) -1 . (D) 1 .

❖ **Câu 27.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 16$. Bán kính mặt cầu (S) bằng
 (A) 8 . (B) 32 . (C) 16 . (D) 4 .

❖ **Câu 28.** Số phức $-3 + 7i$ có phần ảo bằng
 (A) -3 . (B) 7 . (C) 3 . (D) -7 .

❖ **Câu 29.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên trục Oz có tọa độ là
 (A) $(0; 1; 0)$. (B) $(2; 1; 0)$. (C) $(0; 0; -1)$. (D) $(2; 0; 0)$.

❖ **Câu 30.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 6 = 0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (P) bằng
 (A) 6 . (B) 2 . (C) 3 . (D) 1 .

❖ **Câu 31.** Số phức liên hợp của số phức $3 - 4i$ là
 (A) $3 + 4i$. (B) $-4 + 3i$. (C) $-3 - 4i$. (D) $-3 + 4i$.

❖ **Câu 32.** Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$ là
 (A) $z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$. (B) $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. (C) $z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. (D) $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

❖ **Câu 33.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) được tính bởi công thức

(A) $S = \int_a^b |f_1(x) + f_2(x)| dx.$

(B) $S = \int_a^b [f_2(x) - f_1(x)] dx.$

(C) $S = \left| \int_a^b [f_2(x) - f_1(x)] dx \right|.$

(D) $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx.$

❖ **Câu 34.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 1 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

- (A)** $\vec{n}_1 = (1; 3; -1).$ **(B)** $\vec{n}_2 = (2; 3; -1).$ **(C)** $\vec{n}_3 = (1; 2; -1).$ **(D)** $\vec{n}_4 = (1; 2; 3).$

❖ **Câu 35.** $\int x^5 dx$ bằng

- (A)** $5x^4 + C.$ **(B)** $\frac{1}{6}x^6 + C.$ **(C)** $x^6 + C.$ **(D)** $6x^6 + C.$

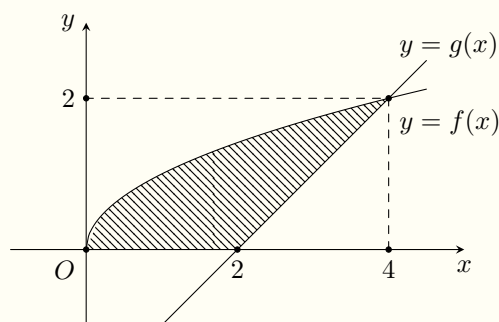
❖ **Câu 36.** Phương trình nào nhận hai số phức $-i\sqrt{3}$ và $i\sqrt{3}$ làm nghiệm?

- (A)** $z^2 + 9 = 0.$ **(B)** $z^2 + \sqrt{3} = 0.$ **(C)** $z^2 + 5 = 0.$ **(D)** $z^2 + 3 = 0.$

❖ **Câu 37.**

Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x) = \sqrt{x}$, $y = g(x) = x - 2$ và trục hoành (như hình vẽ). Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) quanh trục hoành.

- (A)** $V = \frac{8\pi}{3}.$ **(B)** $V = \frac{16\pi}{3}.$
(C) $V = 8\pi.$ **(D)** $V = 10\pi.$



❖ **Câu 38.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 3$) là một hình vuông cạnh là $\sqrt{9 - x^2}$. Tính thể tích V của vật thể.

- (A)** $V = 18\pi.$ **(B)** $V = 171.$ **(C)** $V = 171\pi.$ **(D)** $V = 18.$

❖ **Câu 39.** Tính $I = \int_{-1}^1 \frac{x^3}{x^2 + 2} dx.$

- (A)** $I = -3.$ **(B)** $I = 1.$ **(C)** $I = 0.$ **(D)** $I = 3.$

❖ **Câu 40.** Biết rằng $\int_{16}^{55} \frac{dx}{x\sqrt{x+9}} = a \ln 2 + b \ln 5 + c \ln 11$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A)** $a + b = 3c.$ **(B)** $a - b = -3c.$ **(C)** $a - b = -c.$ **(D)** $a + b = c.$

❖ **Câu 41.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; 3 - 1)$ và $B(1; -1; 1)$ có phương trình tham số là

A $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 - 4t \\ z = 2t \end{cases}$

B $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 - 4t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

C $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 4t \\ z = 2 - t \end{cases}$

D $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -t \end{cases}$

❖ **Câu 42.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 1; -2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-3}$. Mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A $x + y - 2z + 6 = 0$.

B $x + y - 2z - 6 = 0$.

C $x + 2y - 3z + 9 = 0$.

D $x + 2y - 3z - 9 = 0$.

❖ **Câu 43.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{1}$ và

$d_2: \begin{cases} x = 1 + kt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Tìm giá trị của k để d_1 cắt d_2 .

A $k = 0$.

B $k = 1$.

C $k = -1$.

D $k = -\frac{1}{2}$.

❖ **Câu 44.** Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $2z^2 + 6z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Phần thực và phần ảo của số phức $z_1 + 3z_2$ lần lượt là

A 6; 1.

B -6; 1.

C -6; -1.

D -1; -6.

❖ **Câu 45.** Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} + i) - (2 - i)z = 3 + 10i$. Mô-đun của z bằng

A $\sqrt{3}$.

B 3.

C 5.

D $\sqrt{5}$.

❖ **Câu 46.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0; 4; -3)$. Xét đường thẳng d thay đổi, song song với trục Oz và cách trục Oz một khoảng bằng 3. Khi khoảng cách từ A đến d nhỏ nhất, d đi qua điểm nào dưới đây?

A $M(0; -3; -5)$.

B $N(0; 3; -5)$.

C $Q(0; 5; -3)$.

D $P(-3; 0; -3)$.

❖ **Câu 47.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Đường thẳng vuông góc với (P) , đồng thời cắt cả d_1 và d_2 có phương trình là

A $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+2}{-1}$.

B $\frac{x-2}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-2}$.

C $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{-1}$.

D $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

❖ **Câu 48.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và hai điểm $A(-1; 3; 1)$, $B(0; 2; -1)$. Tìm tọa độ điểm C thuộc đường thẳng d sao cho diện tích của tam giác ABC nhỏ nhất.

A $C(1; 1; 1)$.

B $C(-3; -1; 3)$.

C $C(-5; -2; 4)$.

D $C(-1; 0; 2)$.

⚡ **Câu 49.** Cho $z_1 = 2m + (m - 2)i$ và $z_2 = 3 - 4mi$, với m là số thực. Biết $z_1 z_2$ là số thuần ảo. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A $m \in [0; 2)$.

B $m \in [2; 5]$.

C $m \in (-3; 0)$.

D $m \in (-5; -2)$.

⚡ **Câu 50.** Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$ và $B(6; 5; 5)$. Mặt phẳng vuông góc với đoạn thẳng AB tại H thỏa mãn $\overrightarrow{AH} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ có phương trình dạng $2x + by + cz + d = 0$. Giá trị của $b + c + d$ bằng

A -15 .

B -21 .

C -12 .

D -18 .

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ ②

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ ③

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2020-2021
SGDKHCN BẠC LIÊU

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 10 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1 + z_2|$ bằng

- (A) 5. (B) 4. (C) 3. (D) 10.

❖ **Câu 2.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3$ là

- (A) $12x^2 + C$. (B) $7x^2 + C$. (C) $x^4 + C$. (D) $\frac{1}{4}x^4 + C$.

❖ **Câu 3.** Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 \cdot z_2$ bằng

- (A) 2. (B) -2. (C) 4. (D) $4i$.

❖ **Câu 4.** Gọi (H) là hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi quay (H) xung quanh Ox là

- (A) $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. (B) $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.
 (C) $V = \int_a^b f^2(x) dx$. (D) $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- (A) $N(-2; 1; -2)$. (B) $Q(2; -1; 2)$. (C) $M(-1; -2; -3)$. (D) $P(1; 2; 3)$.

❖ **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$ và $B(1; -1; 5)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

❖ **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + 5y - 3z + 4 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (α) ?

- (A) $M(1; 1; 2)$. (B) $N(1; 1; 3)$. (C) $P(2; 0; 2)$. (D) $Q(3; 0; 1)$.

❖ **Câu 8.** Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$ thì $\int_1^2 2f(x) dx$ bằng

- (A) 6. (B) 1. (C) 5. (D) $\frac{2}{3}$.

❖ **Câu 9.** Trong các số phức sau, số phức nào có mô-đun bằng 5?

- (A) $z = 3 + 5i$. (B) $z = 6 - i$. (C) $z = 4 - 7i$. (D) $z = 3 + 4i$.

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; -1)$ và $B(2; 3; 2)$. Véc-tơ \overrightarrow{AB} có tọa độ là

- (A) $(2; 2; 3)$. (B) $(3; 4; 1)$. (C) $(3; 5; 1)$. (D) $(1; 2; 3)$.

❖ **Câu 11.** Nghịch đảo của số phức $z = 3 - 5i$ là

- (A) $\frac{3}{34} + \frac{5}{34}i$. (B) $\frac{5}{34} - \frac{3}{34}i$. (C) $\frac{3}{34} - \frac{5}{34}i$. (D) $\frac{5}{34} + \frac{3}{34}i$.

❖ **Câu 12.** Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

❖ **Câu 13.** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 4 - x^2$, trục Ox và các đường thẳng $x = -1$, $x = 1$ là

- (A) 8 . (B) $\frac{26}{3}$. (C) $\frac{22}{3}$. (D) $\frac{4}{3}$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $M(3; 5; 1)$ và có một véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 2; -1)$. Phương trình tổng quát của mặt phẳng (α) là

- (A) $2x + 2y + z + 15 = 0$. (B) $2x + 2y - z + 15 = 0$.
(C) $2x + 2y - z - 15 = 0$. (D) $2x + 2y + z - 15 = 0$.

❖ **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{5x - 2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\int \frac{1}{5x - 2} dx = -\frac{1}{5} \ln |5x - 2| + C$. (B) $\int \frac{1}{5x - 2} dx = \ln |5x - 2| + C$.
(C) $\int \frac{1}{5x - 2} dx = 5 \ln |5x - 2| + C$. (D) $\int \frac{1}{5x - 2} dx = \frac{1}{5} \ln |5x - 2| + C$.

❖ **Câu 16.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và $f(-1) = 2018$, $f(2) = -1$.

Tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng

- (A) 2019 . (B) -2019 . (C) 1 . (D) 2017 .

❖ **Câu 17.** Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- (A) $-5 + i$. (B) $-5 - i$. (C) $5 - i$. (D) $5 + 3i$.

❖ **Câu 18.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x - 6x$ là

- (A) $\sin x - 3x^2 + C$. (B) $-\sin x + 3x^2 + C$. (C) $\sin x - 6x^2 + C$. (D) $-\sin x + C$.

❖ **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z + 2 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

- (A) $\vec{n}_1 = (2; 3; 0)$. (B) $\vec{n}_2 = (2; 3; 1)$. (C) $\vec{n}_3 = (2; 0; 3)$. (D) $\vec{n}_4 = (2; 3; 2)$.

❖ **Câu 20.** Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx$ bằng

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

❖ **Câu 21.** Cho số phức $z = 7 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = \frac{z - 5 + i}{1 - 3i}$ bằng

- (A) 1 . (B) 2 . (C) 0 . (D) 4 .

❖ **Câu 22.** Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng

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

❖ **Câu 23.** Công thức nguyên hàm nào sau đây **không** đúng?

- (A) $\int x^\alpha \, dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$.
 (B) $\int a^x \, dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \quad (a > 0, a \neq 1)$.
 (C) $\int \frac{1}{\cos^2 x} \, dx = \tan x + C \quad \left(x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right)$.
 (D) $\int \frac{1}{x+1} \, dx = \ln(x+1) + C$.

❖ **Câu 24.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?

- (A) $\vec{u}_2 = (2; 4; -1)$. (B) $\vec{u}_1 = (2; -5; 3)$. (C) $\vec{u}_3 = (2; 5; 3)$. (D) $\vec{u}_4 = (3; 4; 1)$.

❖ **Câu 25.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là

- (A) $M(-1; -2)$. (B) $Q(2; -2)$. (C) $N(1; -2)$. (D) $P(-1; 2)$.

❖ **Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-5)^2 = 49$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 30 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) .
 (B) Mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) không có điểm chung.
 (C) Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn.
 (D) Mặt phẳng (P) đi qua tâm mặt cầu (S) .

❖ **Câu 27.** Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$. Giá trị của $|z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$ bằng

- (A) 4. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$, $B(-1; 2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc d sao cho $MA^2 + MB^2 = 28$, biết $c < 0$. Giá trị của $a + b + c$ bằng

- (A) 8. (B) -4. (C) $\frac{2}{3}$. (D) -2.

❖ **Câu 29.** Nếu $\int_0^1 [f(x) + 2x] dx = 4$ thì $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

- (A) 5. (B) 1. (C) 4. (D) 3.

❖ **Câu 30.** Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z + 2 - 6i| = |\bar{z} - 3 + 5i|$ là đường thẳng có phương trình

- (A) $5x - y + 3 = 0$. (B) $5x - y + 37 = 0$. (C) $5x - y - 3 = 0$. (D) $5x + y + 3 = 0$.

❖ **Câu 31.** Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2020$.

- (A) $F(x) = -x^2 + e^x + 2019$. (B) $F(x) = e^x + 2019$.
(C) $F(x) = x^2 + e^x + 2019$. (D) $F(x) = x^2 + 2e^x + 2018$.

❖ **Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 1 = 0$, $(Q): x - z + 2 = 0$. Gọi (α) là mặt phẳng vuông góc với hai mặt phẳng (P) và (Q) , đồng thời cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3. Phương trình của mặt phẳng (α) là

- (A) $2x + z - 6 = 0$. (B) $x + y + z - 6 = 0$. (C) $-2x + z + 6 = 0$. (D) $x + y + z - 3 = 0$.

❖ **Câu 33.** Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4x+1}}$ và thỏa mãn $F(2) = 5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $F(20) = 9$. (B) $F(6) = 6$. (C) $F(0) = 5$. (D) $F(12) = 12$.

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(4; 7; 1)$, $B(5; 2; -3)$, $M(2; a; b)$. Khi A, B, M thẳng hàng, mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $a - 2b = -1$. (B) $2a + b = 25$. (C) $2a - b = 15$. (D) $3a - 2b = 5$.

❖ **Câu 35.** Tính nguyên hàm $I = \int x^5 \sqrt{1+x^3} dx$ bằng cách đặt $u = \sqrt{1+x^3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $I = \frac{3}{2} \int (u^4 - u^2) du$. (B) $I = \frac{3}{2} \int (u^4 + u^2) du$.

C $I = \frac{2}{3} \int (u^4 - u^2) du.$

D $I = \frac{1}{3} \int (u^4 - u^2) du.$

❖ **Câu 36.** Gọi (D) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = x^2 - 2x$ và trục Ox . Quay hình (D) quanh trục Ox , thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng

A $\frac{4\pi}{3}.$

B $\frac{16\pi}{15}.$

C $\frac{16\pi}{3}.$

D $\frac{8\pi}{5}.$

❖ **Câu 37.** Trong mặt phẳng Oxy , ba điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 4 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G của tam giác ABC là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

A $z = 2 + 2i.$

B $z = 1 - 9i.$

C $z = 3 + 3i.$

D $z = \frac{8}{3} - i.$

❖ **Câu 38.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 3$ và $y = x - 3$ bằng

A $\frac{125}{6}.$

B $\frac{1}{6}.$

C $\frac{125\pi}{6}.$

D $\frac{\pi}{6}.$

❖ **Câu 39.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2 - 4z_1z_2$ bằng

A $-33 + 16i.$

B $37 + 24i.$

C $33 + 16i.$

D $-33 - 16i.$

❖ **Câu 40.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z + 3\bar{z} = 4 - 6i$. Mô-đun của số phức z bằng

A $\sqrt{10}.$

B $5.$

C $\frac{\sqrt{10}}{3}.$

D $\sqrt{52}.$

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 1 = 0$ và các điểm $A(-2; 0; -2\sqrt{2}), B(-4; -4; 0)$. Biết rằng tập hợp các điểm M thuộc (S) và thỏa mãn $MA^2 - OA^2 + \vec{MO} \cdot \vec{MB} = 4$ là đường tròn (C) . Chu vi của (C) bằng

A $\frac{3\sqrt{7}}{2}\pi.$

B $5\pi.$

C $\frac{3\sqrt{2}}{2}\pi.$

D $3\pi.$

❖ **Câu 42.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ thỏa mãn điều kiện $f(0) = 1; f(2) = 11$ và $f'(x) = \frac{2x^2 + x - 1}{x - 1}$. Biết $f(-3) + f(5) = a \ln 2 + b$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Giá trị của $2a + b$ bằng

A $92.$

B $50.$

C $58.$

D $42.$

❖ **Câu 43.**

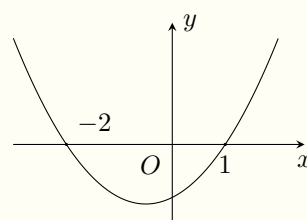
Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2f(1) - 3f(0) = 0$. Hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x), y = f'(x)$ và các đường thẳng $x = 1, x = 3$.

A $26a.$

B $24a.$

C $14,31a.$

D $31a.$



❖ **Câu 44.** Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} + i) - (2 - i)z = 3 + 10i$. Mô-đun của z bằng

A $\sqrt{5}.$

B $5.$

C $3.$

D $\sqrt{3}.$

❖ **Câu 45.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 5 - 2i| = |\overline{z + 3 - i}|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 4| + |z - 2 + 2i|$ bằng

- (A) 15. (B) 5. (C) 25. (D) 20.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho đa giác $OACB$ với $O(0; 0; 0)$, $A(2; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(2; 2; 0)$ và mặt phẳng $(P): mx + ny + z + 2020 = 0$, $m + n = 1$. Gọi S là diện tích hình chiếu vuông góc của đa giác $OACB$ trên mặt phẳng (P) . Tính giá trị lớn nhất của S .

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

❖ **Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, Cho hình chóp $S.OMAN$ với $S(0; 0; 1)$, $A(1; 1; 0)$, $M(m; 0; 0)$ và $N(0; n; 0)$, trong đó $m, n > 0$ và $m + n = 12$. Thể tích khối chóp $S.OMAN$ là

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

❖ **Câu 48.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn $(1 + x^2)f''(x) + xf'(x) = 25(x + \sqrt{x^2 + 1})^5$ và $f'(0) = 5$, $f(0) = 1$. Giá trị của $f(-\sqrt{3}) + f(\sqrt{3})$ bằng

- (A) 194. (B) 724. (C) 1. (D) 3126.

❖ **Câu 49.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Biết $f(4) = 1$ và $\int_0^1 xf(4x) dx = 1$.

Khi đó, $\int_0^4 x^2 f'(x) dx + 3 \int_0^4 \max\{2x^2 - x - 1; 2x + 1\} dx$ bằng

- (A) 90. (B) 76. (C) 44. (D) 64.

❖ **Câu 50.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 3)^2 + (y - 4)^2 + (z - 5)^2 = \frac{1225}{32}$.

Trên các tia Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho $\frac{3}{OA} + \frac{4}{OB} + \frac{5}{OC} = 8$. Biết mặt phẳng (ABC) tiếp xúc với mặt cầu (S) . Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ là $K(x_0; y_0; z_0)$. Giá trị của biểu thức $x_0 + y_0 + z_0$ là

- (A) $\frac{235}{69}$. (B) $\frac{253}{96}$. (C) $\frac{235}{96}$. (D) $\frac{523}{69}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ ④

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - SỞ GIÁO DỤC HẬU GIANG - NĂM HỌC 2020-2021

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

⚡ **Câu 1.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[2; 7]$ và thỏa mãn $\int_2^7 f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_2^7 3f(x) dx$.

(A) $I = 8$. (B) $I = 5$. (C) $I = 15$. (D) $I = -15$.

⚡ **Câu 2.** Tính tích phân $J = \int_2^5 \frac{dx}{3x+1}$.

(A) $J = 3 \ln \frac{17}{8}$. (B) $J = \frac{1}{3} \ln \frac{17}{8}$. (C) $J = \ln \frac{17}{8}$. (D) $J = \frac{\ln 17}{3 \ln 8}$.

⚡ **Câu 3.** Cho hàm số $f(x) = \cos x + 2$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

⚡ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua $M(1; 1; 1)$, cắt đường thẳng $d_1: \frac{x+2}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$ và vuông góc với đường thẳng $d_2: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -5t \\ z = 2 + t \end{cases}$ là

(A) $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$. (B) $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$.
 (C) $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-1}{1}$. (D) $d: \frac{x-1}{9} = \frac{y-1}{7} = \frac{z-11}{17}$.

⚡ **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(-2; 0; 3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 1 = 0$ là

(A) $d(M, (P)) = 3$. (B) $d(M, (P)) = \frac{6\sqrt{13}}{13}$.
 (C) $d(M, (P)) = \sqrt{6}$. (D) $d(M, (P)) = 6$.

⚡ **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; -2; 0)$ và nhận $\vec{n} = (2; -1; 2)$ làm véc-tơ pháp tuyến.

(A) $(P): 2x + y + 2z - 4 = 0$. (B) $(P): 2x - y + 2 = 0$.
 (C) $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. (D) $(P): 2x - y + 2z - 6 = 0$.

❖ **Câu 7.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 4x + 1, & x \geq 2 \\ 1 + 2x, & x < 2 \end{cases}$. Khi đó $I = \int_0^{\ln 2} e^x f(2e^x - 1) dx$ bằng

(A) 6. (B) 28. (C) 7. (D) 14.

❖ **Câu 8.** Gọi S là diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = x^2$ và $y = x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) $S = \int_0^1 (x - x^2) dx$. (B) $S = \int_0^1 (x^2 - x) dx$.
- (C) $S = \pi \int_0^1 (x - x^2) dx$. (D) $S = \int_0^1 (x^2 - x^4) dx$.

❖ **Câu 9.** Cho số phức $z = a + bi$, với $a, b \in \mathbb{R}$, $z \neq 0$ và thỏa mãn $2 \cdot z \cdot \bar{z} - (5 + 7i)|z|^2 = (17 + i)\bar{z}$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - 3b + ab$.

- (A) $P = -10$. (B) $P = -9$. (C) $P = 5$. (D) $P = 6$.

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 0)$ và $B(1; 4; -2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- (A) $I(1; 1; -1)$. (B) $I(0; 3; -1)$. (C) $I(0; 6; -2)$. (D) $I(2; 2; -2)$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$ và $C(0; 0; -3)$ có phương trình là

- (A) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. (B) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{3} = -1$. (C) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{3} = 0$. (D) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{3} = 1$.

❖ **Câu 12.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

- (A) $\int f(x) dx = \frac{x^5}{5} + C$. (B) $\int f(x) dx = x^5 + C$.
- (C) $\int f(x) dx = 20x^3 + C$. (D) $\int f(x) dx = 5x^5 + C$.

❖ **Câu 13.** Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$ là

- (A) $\bar{z} = 3 + 2i$. (B) $\bar{z} = 3 - 2i$. (C) $\bar{z} = 2 + 3i$. (D) $\bar{z} = 2 - 3i$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$, $C(0; 0; -1)$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$.

- (A) $V = \frac{9}{8}\pi$. (B) $V = \frac{1}{6}\pi$. (C) $V = \frac{9}{2}\pi$. (D) $V = \frac{8}{3}\pi$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -1)$ và $B(2; -3; 0)$ có véc-tơ chỉ phương là

- (A) $\vec{u}_3 = (1; -1; 1)$. (B) $\vec{u}_4 = (2; 10; 2)$. (C) $\vec{u}_1 = (1; -5; 1)$. (D) $\vec{u}_2 = (3; -1; -1)$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 3$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

❖ **Câu 17.** Số phức có phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -7 là

- (A) $-2 + 7i$. (B) $-7 + 2i$. (C) $2 + 7i$. (D) $2 - 7i$.

❖ **Câu 18.** Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Tìm mô-đun của số phức $w = (1 - 2i)z$.

- (A) $|w| = 2\sqrt{5}$. (B) $|w| = 2 + \sqrt{5}$. (C) $|w| = 10$. (D) $|w| = 5\sqrt{2}$.

❖ **Câu 19.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- (A) $\int \sin \frac{x}{2} dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$. (B) $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$.
 (C) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. (D) $\int 5^{2x} dx = \frac{25^x}{2 \ln 5} + C$.

❖ **Câu 20.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 3; 2)$, mặt phẳng (P) có phương trình $2x - y + z - 10 = 0$ và đường thẳng Δ có phương trình $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Đường thẳng

d cắt (P) và Δ lần lượt tại hai điểm M và N sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng MN . Khi đó, đường thẳng d có phương trình là

- (A) $\frac{x-6}{7} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z+3}{-1}$. (B) $\frac{x-6}{7} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-3}{-1}$.
 (C) $\frac{x-6}{7} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+3}{-1}$. (D) $\frac{x+6}{7} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-3}{-1}$.

❖ **Câu 21.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ và $(z - 2)(\bar{z} + i)$ là số thực?

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

❖ **Câu 22.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = -3 + i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

- (A) $3 - 2i$. (B) $4 + i$. (C) $4 + 3i$. (D) $-2 + 3i$.

❖ **Câu 23.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2021}{x-4}$ trên $(4; +\infty)$ là

- (A) $2021 \ln(x-4) + C$. (B) $\ln(x-4) + C$.
 (C) $2021 \ln(4-x) + C$. (D) $\frac{\ln(x-4)}{2021} + C$.

❖ **Câu 24.** Cho $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = 1$. Tính $K = \int_0^1 [g(x) - 3f(x)] dx$.

- (A) $K = -8$. (B) $K = 6$. (C) $K = 10$. (D) $K = -9$.

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ :
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 2t. \\ z = 3 \end{cases}$$
 Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng đã cho?

(A) $M(1; -2; 3)$. (B) $N(1; -2; 0)$. (C) $P(-1; 2 - 3)$. (D) $Q(-1; 2; 0)$.

❖ **Câu 26.** Cho $\int_1^2 \frac{x-2}{x} \ln x \, dx = a + b \ln 2 + c \ln^2 2$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a + 2b - 3c$.

(A) $S = \frac{9}{2}$. (B) $S = 6$. (C) $S = 2$. (D) $S = 0$.

❖ **Câu 27.** Tính mô-đun của số phức $z = -3 - 4i$.

(A) 7. (B) 5. (C) 25. (D) $\sqrt{7}$.

❖ **Câu 28.** Phần ảo của số phức $z = 7 + 2i$ là

(A) 2. (B) $2i$. (C) -2. (D) 7.

❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm O và đi qua điểm $M(2; -2; 1)$ có phương trình là

(A) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 3$. (B) $x^2 + y^2 + z^2 = 3$.
 (C) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 9$. (D) $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.

❖ **Câu 30.** Tích phân $\int_0^{\ln 7} 2e^x \, dx$ bằng

(A) $2 \ln 7$. (B) 6. (C) $2(\ln 7 - 1)$. (D) 12.

❖ **Câu 31.** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

(A) $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 \, dx$. (B) $S = \left| \int_a^b f(x) \, dx \right|$.
 (C) $S = \int_a^b |f(x)| \, dx$. (D) $S = \int_a^b f(x) \, dx$.

❖ **Câu 32.** Tính tích phân $I = \int_1^e \ln(2x) \, dx$.

(A) $I = (e - 1) \ln(2e) + 1$. (B) $I = (e + 1) \ln 2 + 1$.
 (C) $I = (e - 1) \ln 2 - 1$. (D) $I = (e - 1) \ln 2 + 1$.

❖ **Câu 33.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $z = 3 - 4i$ có tọa độ là

- (A) (4; 3). (B) (-4; 3). (C) (3; -4). (D) (3; 4).

❖ **Câu 34.** Số nào sau đây là số thuần ảo?

- (A) $10i$. (B) $2 + 7i$. (C) $100i^2$. (D) 2021.

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

- (A) $y = 1$. (B) $x = 0$. (C) $z = 0$. (D) $y = 0$.

❖ **Câu 36.** Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \cdot \sin x \, dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì ta được kết quả nào sau đây?

- (A) $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} \, dt$. (B) $I = \int_2^3 \sqrt{t} \, dt$. (C) $I = \int_3^2 \sqrt{t} \, dt$. (D) $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} \, dt$.

❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (2; -2; 1)$, $\vec{b} = (0; 1; 3)$. Tọa độ của véc-tơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

- (A) (2; -3; 2). (B) $(1; -\frac{1}{2}; 2)$. (C) (2; -1; 4). (D) (-2; 3; 2).

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -1; 0)$ và nhận $\vec{u} = (2; 2; -3)$ làm véc-tơ chỉ phương.

- (A) $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 2t \\ z = -3t \end{cases}$. (B) $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases}$. (C) $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 2t \end{cases}$. (D) $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + 2t \\ z = -3t \end{cases}$.

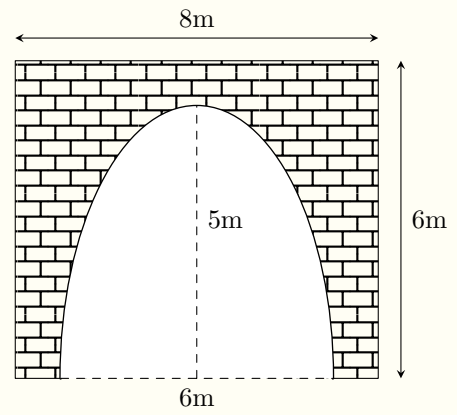
❖ **Câu 39.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Biết $f(5) = 1$ và $\int_0^1 xf(5x) \, dx = 1$.

Tính tích phân $I = \int_0^5 x^2 f'(x) \, dx$.

- (A) $I = 23$. (B) $I = 15$. (C) $I = \frac{123}{5}$. (D) $I = -25$.

❖ **Câu 40.**

Một cái cổng có dạng như hình vẽ, chiều cao của cổng là 6 m, và chiều rộng là 8 m. Mái vòm của cổng có hình nửa elip với chiều rộng là 6 m, điểm cao nhất của mái vòm là 5 m. Người ta muốn lát gạch hoa để trang trí cho cổng với chi phí là 360 000 đồng/m². Hỏi chi phí để trang trí cho cổng gần nhất với số tiền nào dưới đây?



- A 8 481 600 đồng. B 13 039 200 đồng.
 C 4 240 800 đồng. D 8 798 400 đồng.

❖ **Câu 41.** Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = \sqrt{5}, |z_2| = \sqrt{10}$ và $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$. Khi đó, giá trị lớn nhất của biểu thức $|2z_1 - z_2 + 7i|$ là

- A $P_{\max} = 7 + 2\sqrt{34}$. B $P_{\max} = 7 - \sqrt{34}$.
 C $P_{\max} = -7 + 2\sqrt{34}$. D $P_{\max} = \sqrt{34} + 7$.

❖ **Câu 42.** Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^8 x \cdot \sin x \, dx$.

- A $I = \frac{1}{8}$. B $I = \frac{1}{9}$. C $I = -\frac{1}{9}$. D $I = \frac{(\frac{\pi}{2})^9}{9}$.

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$ là

- A $\vec{n}_P = (-2; 1; 3)$. B $\vec{n}_P = (2; 1; 3)$. C $\vec{n}_P = (2; -1; 3)$. D $\vec{n}_P = (2; -1; 5)$.

❖ **Câu 44.** Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 3 = 0$. Khi đó, giá trị của z_0 bằng

- A $1 + \sqrt{2}i$. B $1 - \sqrt{2}i$. C $-1 - \sqrt{2}i$. D $-1 + \sqrt{2}i$.

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, gọi $H(a; b; c)$ là giao điểm của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$

và mặt phẳng $(P): z - 2 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $T = a + b + c$.

- A $T = 1$. B $T = 4$. C $T = 2$. D $T = 3$.

❖ **Câu 46.** Tính diện tích S của hình phẳng được giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 9$.

- A $S = 18\pi$. B $S = 18$. C $S = \frac{81}{12}$. D $S = \frac{9}{2}$.

❖ **Câu 47.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đường cong $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$. Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng (H) xung

quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây?

(A) $V = \int_0^{\pi} \sin x \, dx.$

(B) $V = \int_0^x |\sin x| \, dx.$

(C) $V = \pi \int_0^{\pi} (\sin x)^2 \, dx.$

(D) $V = \int_0^{\pi} (\sin x)^2 \, dx.$

⚡ **Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 2)$ và $B(3; -2; 4)$. Xét khối nón (N) có đỉnh A , đường tròn đáy nằm trên mặt cầu đường kính AB . Khi (N) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của (N) có dạng $2x + by + cz + d = 0$. Giá trị của $2b + 2c + d$ bằng

(A) 10.

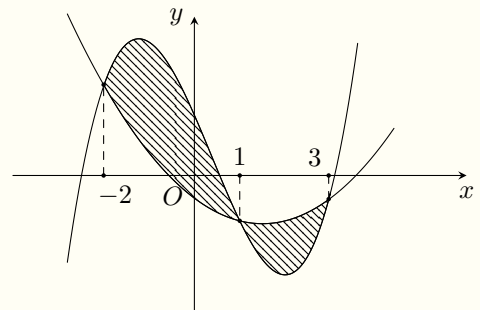
(B) -4.

(C) -10.

(D) 6.

⚡ **Câu 49.**

Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + \frac{3}{4}$ và $g(x) = dx^2 + ex - \frac{3}{4}$, với $a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$. Biết rằng đồ thị của hàm số $f(x)$ và $g(x)$ cắt nhau tại ba điểm có hoành độ lần lượt là $-2; 1; 3$ (như hình vẽ bên). Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị đã cho.



(A) $S = \frac{253}{24}.$

(B) $S = \frac{253}{48}.$

(C) $S = \frac{125}{24}.$

(D) $S = \frac{125}{48}.$

⚡ **Câu 50.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn $f(x^3 + 2x + 3) = x^6 + 4x^4 + 3x^3 + 6x + 2$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tính tích phân $I = \int_0^6 f(x) \, dx$.

(A) $I = \frac{206}{35}.$

(B) $I = \frac{1976232}{5}.$

(C) $I = \frac{1629168}{35}.$

(D) $I = \frac{298}{15}.$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Phần ảo của số phức $z = 1 - 2i$ bằng

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

❖ **Câu 2.** Tích phân $\int_0^2 2e^{2x} dx$ bằng

- (A) $e^4 - 1$. (B) $4e^4$. (C) $3e^4 - 1$. (D) e^4 .

❖ **Câu 3.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x - 2$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

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

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 5 = 0$. Véc-tơ nào sau đây không phải là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- (A) $\vec{n}_2 = (1; -1; 2)$. (B) $\vec{n}_4 = (2; -2; 4)$. (C) $\vec{n}_3 = (-1; 1; -2)$. (D) $\vec{n}_1 = (-1; 1; 2)$.

❖ **Câu 5.** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, chiều cao bằng a . Thể tích V của khối chóp đó là

- (A) $V = \frac{2a^3}{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = \frac{2a^3\sqrt{7}}{3}$.

❖ **Câu 6.** Cho a là số thực dương tùy ý, đặt $\log_3 a = \alpha$. Tính giá trị biểu thức $P = \log_{\frac{1}{3}} a - \log_{\sqrt{3}} a$ theo α .

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

❖ **Câu 7.** Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay có bán kính $r = 2$ cm, đường sinh $\ell = 3$ cm bằng

- (A) $12\pi \text{ cm}^2$. (B) $6\pi \text{ cm}^2$. (C) $\frac{4\pi\sqrt{5}}{3} \text{ cm}^2$. (D) $2\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$.

❖ **Câu 8.** Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$ bằng

- (A) $a^{\frac{7}{6}}$. (B) $a^{\frac{5}{6}}$. (C) $a^{\frac{6}{5}}$. (D) $a^{\frac{1}{3}}$.

❖ **Câu 9.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 7}{x - 3}$ là đường thẳng

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

❖ **Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+1)^3$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

❖ **Câu 11.** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- (A) $y = \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^x$. (B) $y = (\sqrt{2})^x$. (C) $y = \pi^x$. (D) $y = \frac{1}{2^x}$.

❖ **Câu 12.** Thể tích V của khối lập phương có cạnh bằng $2a$ là

- (A) $V = \frac{8a^3}{3}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 8a^3$.

❖ **Câu 13.** Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 3$ thì $\int_0^2 2f(x) dx$ bằng

- (A) 2. (B) -6. (C) 6. (D) 5.

❖ **Câu 14.** Nếu cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, công bội $q = -\frac{1}{2}$ thì u_5 bằng

- (A) $\frac{1}{8}$. (B) $-\frac{1}{16}$. (C) $-\frac{1}{8}$. (D) $\frac{1}{4}$.

❖ **Câu 15.** Cho hàm số $f(x) = \sin 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\int f(x) dx = -\cos 2x + C$. (B) $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.
 (C) $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C$. (D) $\int f(x) dx = \cos 2x + C$.

❖ **Câu 16.** Biết z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$. Giá trị nào dưới đây là giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$?

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

❖ **Câu 17.** Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x-3} > 8$ là

- (A) $[6; +\infty)$. (B) $(0; +\infty)$. (C) $(6; +\infty)$. (D) $(3; +\infty)$.

❖ **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2; -4; 3)$, $B(2; 2; 7)$, $C(8; -1; 5)$. Trọng tâm của tam giác ABC có tọa độ là

- (A) $(4; -1; 5)$. (B) $(4; 1; 5)$. (C) $(12; -3; 15)$. (D) $(-4; 1; -5)$.

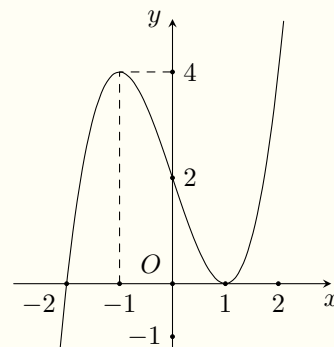
❖ **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 4 = 0$ là

- (A) $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 - 5t \end{cases}$. (B) $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - 3t \end{cases}$. (C) $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$. (D) $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$.

❖ **Câu 20.**

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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



❖ **Câu 21.** Cho số phức $z = -3 + 5i$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z là điểm nào trong các điểm sau?

- (A) $Q(-5; -3)$. (B) $M(-3; 5)$. (C) $N(-3; -5)$. (D) $P(3; 5)$.

❖ **Câu 22.** Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

- (A) 60. (B) 125. (C) 24. (D) $3!$.

❖ **Câu 23.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$			-3			-4		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

- (A) $y = -4$. (B) $y = -3$. (C) $y = -1$. (D) $y = 1$.

❖ **Câu 24.** Nghiệm của phương trình $\log_3(3x - 2) = 3$ là

- (A) $x = \frac{25}{3}$. (B) $x = \frac{11}{3}$. (C) $x = \frac{29}{3}$. (D) $x = 87$.

❖ **Câu 25.** Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 3x^2$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\int f(x) dx = x^4 + \frac{x^3}{3} + C$. (B) $\int f(x) dx = x^4 + x^3 + C$.
 (C) $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} + x^3 + C$. (D) $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + C$.

❖ **Câu 26.** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x + 3}{x - 2}$ trên đoạn $[0; 1]$. Tổng $M + m$ bằng

- (A) -2 . (B) $\frac{7}{2}$. (C) $-\frac{13}{2}$. (D) $-\frac{17}{3}$.

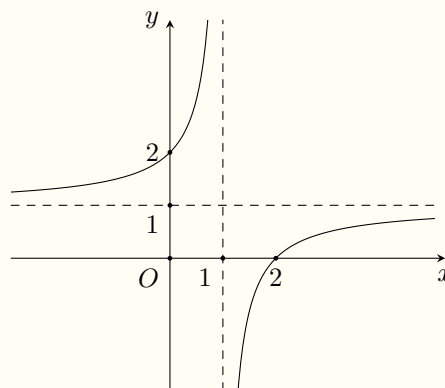
❖ **Câu 27.** Cho khối trụ có bán kính đáy bằng $2a$, chu vi của thiết diện qua trục bằng $12a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- (A) $8\pi a^3$. (B) $4\pi a^3$. (C) $16\pi a^3$. (D) $\frac{8\pi a^8}{3}$.

❖ **Câu 28.**

Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (3; -1; 2)$, $\vec{b} = (4; 2; -6)$. Giá trị của $|\vec{a} + \vec{b}|$ bằng

- (A) 66. (B) $\sqrt{66}$. (C) $3\sqrt{14}$. (D) 2.

❖ **Câu 30.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

❖ **Câu 31.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[0; 10]$ và thỏa mãn $\int_0^{10} f(x) dx = 7$, $\int_2^6 f(x) dx = 3$.

Khi đó, giá trị của $P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$ bằng

- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 10.

❖ **Câu 32.** Tổng các nghiệm thực của phương trình $3 \cdot 9^x - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$ là

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

❖ **Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{-2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 2021 = 0$ bằng

- (A) $\frac{2012}{3}$. (B) 3. (C) $\frac{2030}{3}$. (D) $\frac{2021}{3}$.

❖ **Câu 34.** Một hộp đựng 8 quả cầu trắng, 12 quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu trong hộp. Tính xác suất để lấy được 2 quả cầu cùng màu.

- (A) $\frac{47}{190}$. (B) $\frac{81}{95}$. (C) $\frac{47}{95}$. (D) $\frac{14}{95}$.

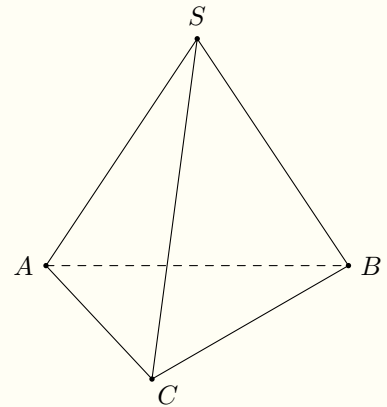
❖ **Câu 35.** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - i| = |\bar{z} - i|$ là đường thẳng

- (A) $x + y - 1 = 0$. (B) $x + y + 1 = 0$. (C) $-4x + 4 = 0$. (D) $x - y - 1 = 0$.

❖ **Câu 36.**

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách từ đỉnh S đến mặt phẳng (ABC) bằng

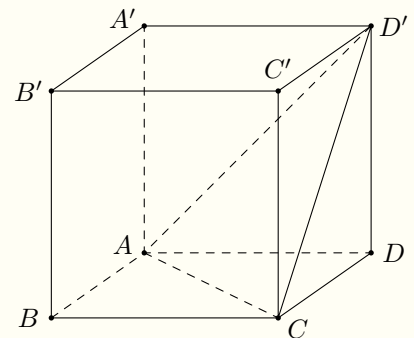
- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$. (C) 3. (D) $\frac{3}{2}$.



❖ **Câu 37.**

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Giá trị của $\tan \alpha$ bằng

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

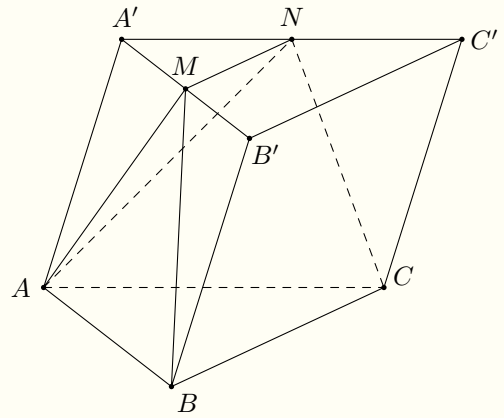


❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x - 3}{3} = \frac{y - 1}{1} = \frac{z + 1}{-1}$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt phẳng (P) là đường thẳng có phương trình

- (A) $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 \\ z = -1 - t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = -1 - t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

❖ **Câu 39.**

Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB = 3a$, $AC = 4a$, $BC = 5a$; khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $B'C'$ bằng $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và $A'C'$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích V của khối chóp $A.BCNM$ là



- A $V = 7a^3$. B $V = 8a^3$.
 C $V = 6a^3$. D $V = 4a^3$.

❖ **Câu 40.** Xét các số phức z thỏa mãn z không phải là số thực và $w = \frac{z}{2+z^2}$ là số thực. Mô-đun của số phức z bằng

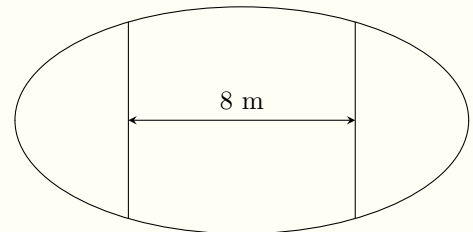
- A 2. B $\sqrt{2}$. C 4. D 1.

❖ **Câu 41.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Mặt phẳng trung trực của đoạn AC' cắt các cạnh $BC, CD, DD', D'A', A'B', B'B$ lần lượt tại các điểm M, N, P, Q, R, S . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.MNPQRS$ bằng

- A $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B $\frac{a\sqrt{15}}{12}$. C $\frac{5a\sqrt{3}}{24}$. D $\frac{5a\sqrt{3}}{12}$.

❖ **Câu 42.**

Ông Toàn có một mảnh đất phẳng hình elip có độ dài trục lớn bằng 16 m và độ dài trục nhỏ là 10 m. Ông để một dải đất rộng 8 m làm sân, lối đi và dải đất này nhận trục bé của elip làm trục đối xứng đồng thời ông muốn trồng hoa hai bên mảnh đất còn lại. Biết kinh phí để trồng hoa là 100.000 đồng/m². Hỏi ông Toàn cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên phần đất đó (kết quả được làm tròn đến hàng nghìn)?



- A 7.652.000 đồng. B 4.913.000 đồng. C 4.914.000 đồng. D 7.653.000 đồng.

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình của mặt (S_m) có dạng $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 2my + 2(m-1)z + 4m^2 - 3m - 5 = 0$. Gọi T là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để (S_m) là phương trình của một mặt cầu có bán kính là một số nguyên tố. Số phần tử của tập hợp T là

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

❖ **Câu 44.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$			2		-2		$+\infty$
	$-\infty$						

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(|\sin x - \sqrt{3}\cos x| + 1) - 2\cos 2x + 4\cos x - 10$.

- (A) 2. (B) -5. (C) -9. (D) -2.

❖ **Câu 45.** Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn đồng thời $2^x + y \leq \log_2(x - y)$ và x, y thuộc đoạn $[-2; 10]$?

- (A) 6. (B) 7. (C) 5. (D) 8.

❖ **Câu 46.** Trên mặt phẳng tọa độ, gọi $M(a; b)$ là điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - (4 + 4i)| = 4$. Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -2 - 3i, z_2 = 3 + i, z_3 = -2 + 5i$. Khi biểu thức $\left(\frac{MA}{AB} + \frac{MB}{BC}\right)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì $a = \frac{m + n\sqrt{p}}{41}$ (với $m, n, p \in \mathbb{Z}$). Giá trị của tổng $m + n + p$ bằng

- (A) 401. (B) 748. (C) 738. (D) 449.

❖ **Câu 47.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn điều kiện $f(0) = 2\sqrt{2}, f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(x)f'(x) = (2x + 1)\sqrt{1 + f^2(x)}, \forall x \in \mathbb{R}$. Tất cả các giá trị tham số m để phương trình $2x^2 + 2x - mf(x) + 5 = 0$ có nghiệm là $\left[a\sqrt{\frac{15}{7}} + b\sqrt{\frac{7}{15}}; 2\right), a, b \in \mathbb{Q}$ và $a, b > 0$. Tính tổng $S = a + b$.

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

❖ **Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3; 0; 0), B(0; 4; 0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABO , cắt các cạnh OA, OB theo thứ tự tại M và N . Khi tỷ số $\frac{AM \cdot BN}{OM \cdot ON}$ đạt giá trị lớn nhất thì đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là

- (A) $\vec{u} = (13; -11; 0)$. (B) $\vec{u} = (13; 11; 0)$. (C) $\vec{u} = (11; 13; 0)$. (D) $\vec{u} = (11; -13; 0)$.

❖ **Câu 49.** Cho phương trình $\log^4 x + \log^3 x - 2\log^2 x - 3m\log x - m^2 = 0$ (với m là tham số thực). Biết tập tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình trên có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[\frac{1}{100}; 100\right]$ là $(a; b) \cup (b; c)$. Xét $T = a + b + c$, trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $T \in (2; 3)$. (B) $T \in \left(\frac{3}{2}; 2\right)$. (C) $T \in (0; 1)$. (D) $T \in \left(1; \frac{3}{2}\right)$.

❖ **Câu 50.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và $f(-3) = 0$, đồng thời có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $g(x) = |2(x + 1)^6 - 6(x + 1)^2 - 3f(-x^4 - 4x^3 - 4x^2 - 2)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- (A) 7. (B) 6. (C) 3. (D) 5.

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Cho z_1, z_2 là hai số phức tùy ý. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- Ⓐ $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$. Ⓑ $z \cdot \bar{z} = |z|^2$.
Ⓒ $\overline{z_1 + z_2} = \bar{z}_1 + \bar{z}_2$. Ⓓ $|z_1 \cdot z_2| = |z_1| \cdot |z_2|$.

❖ **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(2; 1; 3)$ và bán kính $R = 2$, có phương trình

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

❖ **Câu 3.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$, biết

$\int_0^9 f(x) dx = 9$ và $F(0) = 3$. Tính $F(9)$.

- Ⓐ $F(9) = -12$. Ⓑ $F(9) = 6$. Ⓒ $F(9) = -6$. Ⓓ $F(9) = 12$.

❖ **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng K và $a, b, c \in K$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- Ⓐ $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$. Ⓑ $\int_a^a f(x) dx = 0$.
Ⓒ $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt$. Ⓓ $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$.

❖ **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, với $a < b$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

- Ⓐ $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. Ⓑ $S = \int_a^b f(x) dx$. Ⓒ $S = \int_a^b f(|x|) dx$. Ⓓ $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -1; 0)$ và $P(0; 0; 2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

- Ⓐ $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. Ⓑ $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0$.
Ⓒ $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. Ⓓ $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1$.

❖ **Câu 7.** Số phức $z = 5 - 8i$ có phần ảo là

- (A) $-8i$. (B) -8 . (C) 5 . (D) 8 .

❖ **Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $z = 2 - 5i$ là điểm nào dưới đây?

- (A) $(2; 5)$. (B) $(5; 2)$. (C) $(-2; -5)$. (D) $(2; -5)$.

❖ **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với (α) có phương trình tham số là

- (A) $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 - 2t \\ z = 2t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -2t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 2t \\ z = 2t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = -2 \end{cases}$.

❖ **Câu 10.** Cho các số phức $z_1 = a_1 + b_1i$ và $z_2 = a_2 + b_2i$. Số phức $z = z_1 z_2$ là số thực thì

- (A) $a_1 a_2 - b_1 b_2 = 0$. (B) $a_1 a_2 + b_1 b_2 = 0$. (C) $a_1 b_2 - b_1 a_2 = 0$. (D) $a_1 b_2 + b_1 a_2 = 0$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -1)$, $B(3; -1; 5)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} = 3\overrightarrow{MB}$.

- (A) $\left(\frac{7}{3}; \frac{1}{3}; -3\right)$. (B) $(4; -3; 8)$. (C) $\left(\frac{7}{3}; \frac{1}{3}; 1\right)$. (D) $\left(\frac{5}{3}; \frac{13}{3}; 1\right)$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m sao cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} =$

$\frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{m}$ song song với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$.

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

❖ **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - 11z + 40 = 0$ có một véc-tơ pháp tuyến là

- (A) $\vec{n} = (3; -11; 0)$. (B) $\vec{n} = (3; -11; 40)$. (C) $\vec{n} = (3; 0; -11)$. (D) $\vec{n} = (3; 11; 0)$.

❖ **Câu 14.** Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $\int f'(x) dx = f(x) + C$.
 (B) $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx, \forall k \in \mathbb{R}$.
 (C) $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
 (D) $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.

❖ **Câu 15.** Hàm số $F(x) = \cos 3x$ là nguyên hàm của hàm số

- A $f(x) = \frac{\sin 3x}{3}$.
 B $f(x) = 3 \sin 3x$.
 C $f(x) = -\sin 3x$.
 D $f(x) = -3 \sin 3x$.

❖ Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 3; -2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 2y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (α) bằng

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

❖ Câu 17. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình vận tốc là $v = 6 + 2t$ (m/s). Hỏi quãng đường vật đi được kể từ điểm $t_0 = 0$ giây đến thời điểm $t_1 = 3$ giây là bao nhiêu?

- A 25 m.
 B 27 m.
 C 15 m.
 D 18 m.

❖ Câu 18. Cho số phức $z_0 = 2 - i$ là một nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$, trong đó a, b là các số thực. Giá trị của $b - a$ bằng

- A 9.
 B -9.
 C 1.
 D -1.

❖ Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 3i| \leq 2$.

- A Một đường thẳng.
 B Một đường Elip.
 C Một đường tròn.
 D Một hình tròn.

❖ Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$ cắt mặt phẳng $(P): x + y + z = 3\sqrt{3}$ theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính r bằng

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

❖ Câu 21. Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $4z^2 - 8z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$ là

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

❖ Câu 22. Gọi A, B, C là điểm biểu diễn cho các số phức $z_1 = -2 + 3i, z_2 = -4 - 2i, z_3 = 3 + i$. Kết luận nào sau đây đúng?

- A Tam giác ABC vuông và không cân.
 B Tam giác ABC đều.
 C Tam giác ABC vuông cân.
 D Tam giác ABC cân và không vuông.

❖ Câu 23. Cho hình phẳng \mathcal{D} giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = x\sqrt{1-x}$ và trục hoành. Vật thể tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng quanh trục hoành có thể tích bằng

- A $\frac{4\pi}{3}$.
 B $\frac{\pi}{12}$.
 C $\frac{22\pi}{13}$.
 D $\frac{7\pi}{15}$.

❖ Câu 24. Biết $\int_0^1 (2x-1)e^x dx = ae^b + c$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị biểu thức $P = a + b + c$.

- A $P = 2$.
 B $P = 4$.
 C $P = 3$.
 D $P = 5$.

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 9 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của O lên mặt phẳng (P) . Tổng $a + b + c$ bằng

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

❖ **Câu 26.** Trong mặt phẳng Oxy , gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn số phức $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = 3 - 2i$, $z_3 = -4 - i$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Khi đó, điểm G biểu diễn số phức

- (A) $z = 2 - 2i$. (B) $z = 3 - i$. (C) $z = -i$. (D) $z = -2i$.

❖ **Câu 27.** Nếu $\int_0^1 [2f(x) + g(x)] dx = 11$ và $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)] dx = 10$ thì $\int_0^1 [2f(x) - g(x)] dx$ bằng

- (A) 11. (B) 5. (C) 8. (D) 3.

❖ **Câu 28.** Tìm $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2e^x + 1$ thỏa mãn $F(0) = 1$.

- (A) $F(x) = 2e^x + x + 2$. (B) $F(x) = e^{2x} + x$.
(C) $F(x) = 2e^x + x + 1$. (D) $F(x) = 2e^x + x - 1$.

❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; -2)$, $B(4; 1; 1)$ và $C(-1; 0; 3)$. Mặt phẳng (ABC) đi qua điểm nào dưới đây?

- (A) $N(3; 1; 0)$. (B) $Q(-1; 1; 0)$. (C) $M(-1; -1; 0)$. (D) $M(3; -1; 0)$.

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - z - 2 = 0$ và (Q) . Biết rằng điểm $H(2; -2; -1)$ là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ $O(0; 0; 0)$ xuống mặt phẳng (Q) . Số đo góc giữa hai mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng

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

❖ **Câu 31.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $2z^2 - 6z + 11 = 0$. Tính $A = z_1 + z_2 - 6z_1z_2$.

- (A) $A = -30$. (B) $A = 30$. (C) $A = -\frac{63}{2}$. (D) $A = -33$.

❖ **Câu 32.** Biết bốn nghiệm của phương trình $z^4 - 4 = 0$ được biểu diễn bởi bốn điểm A, B, C, D trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính diện tích tứ giác lồi tạo thành từ bốn điểm trên.

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) 4. (C) 2. (D) 8.

❖ **Câu 33.** Cho số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)z - (1 + 2i)\bar{z} = 7 - i$. Tìm mô-đun của z .

- (A) $|z| = 2$. (B) $|z| = \sqrt{3}$. (C) $|z| = 1$. (D) $|z| = \sqrt{5}$.

❖ **Câu 34.** Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -3x^2 - 2x + 8$, các đường thẳng $x = 1$; $x = -1$ và trục Ox có diện tích bằng

- (A) 12. (B) 14. (C) 6. (D) 8.

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và $\Delta_2: \frac{x-4}{-1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+4}{3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Δ_1 cắt và vuông góc với Δ_2 .
 (B) Δ_1 và Δ_2 chéo nhau và vuông góc nhau.
 (C) Δ_1 cắt và không vuông góc với Δ_2 .
 (D) Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

❖ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3; -1; 5)$, $B(-2; -1; -5)$, $C(6; -1; -1)$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là

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

❖ **Câu 37.** Tìm số phức z biết $(1-i)z - 1 + 5i = 0$.

- (A) $z = -3 - 2i$.
 (B) $z = 3 - 2i$.
 (C) $z = -3 + 2i$.
 (D) $z = 3 + 2i$.

❖ **Câu 38.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x-2}}$ là

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

❖ **Câu 39.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\int f(2x-1) dx = \frac{1}{2}F(2x-1) + C$.
 (B) $\int f(2x-1) dx = F(2x-1) + C$.
 (C) $\int f(2x-1) dx = 2F(2x-1) + C$.
 (D) $\int f(2x-1) dx = 2F(x) - 1 + C$.

❖ **Câu 40.** Biết rằng $I = \int_1^2 \frac{dx}{x + \sqrt{5x-1} + 1} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên.

Giá trị của $a + b + c$ bằng

- (A) -10.
 (B) 10.
 (C) 5.
 (D) 4.

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$ và

$d_2: \begin{cases} x = -1 + 5t \\ y = -1 + 4t \\ z = 3t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$. Đường thẳng Δ vuông góc với (P)

cắt d_1 và d_2 . Khoảng cách từ $I(1; 2; 3)$ đến Δ có giá trị thuộc khoảng

- (A) $(0; 1)$.
 (B) $(2; 3)$.
 (C) $(1; 2)$.
 (D) $(3; +\infty)$.

❖ **Câu 42.** Cho số phức z thỏa $|z| = 1$. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm biểu diễn $w = \frac{6(z-2-i)}{2z-1}$ là đường tròn có tâm là

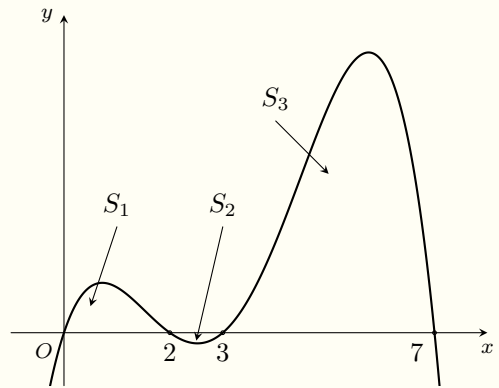
- (A) $I(-2; 0)$.
 (B) $I(2; 0)$.
 (C) $I(0; 2)$.
 (D) $I(0; -2)$.

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(2; -1; 2)$, $B'(1; 2; 1)$, $C(-2; 3; 2)$, $D'(3; 0; 3)$. Tính thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

- (A) $V = 32$. (B) $V = \frac{8}{2}$. (C) $V = 16$. (D) $V = 8$.

❖ **Câu 44.**

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 7]$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[0; 7]$ như hình vẽ bên. Đặt $g(x) = f(x^2 - 2)$, biết rằng diện tích các hình phẳng trong hình vẽ lần lượt là $S_1 = 8$, $S_2 = 1$, $S_3 = 84$ và $f(0) = 1$. Tính $g(3)$.



- (A) 94. (B) 7. (C) 92. (D) 10.

❖ **Câu 45.** Cho số phức $z = 1 + i^2 + i^4 + \dots + i^{2n} + \dots + i^{2020}$, điểm biểu diễn của số phức z là

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

❖ **Câu 46.** Cho hai số phức z, w thỏa mãn các điều kiện $|z + w| = \sqrt{17}$, $|z + 2w| = 7$ và $|3z - 2w| = \sqrt{73}$. Cội M, N là điểm biểu diễn của số phức z và w . Giá trị của biểu thức $P = \overrightarrow{OM} \cdot \overrightarrow{ON}$ bằng

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

❖ **Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-2; -2; 3)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 1 = 0$. Mặt phẳng $(Q): ax + by + cz + d = 0$ đi qua A , vuông góc với mặt phẳng (P) và (Q) cắt hai tia Ox, Oy lần lượt tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $OM = ON$ (O là gốc tọa độ). Tìm $\frac{d}{c}$.

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

❖ **Câu 48.** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 2x - x^2$ và trục hoành. Đường thẳng $d: y = mx$ chia hình (H) thành hai phần có diện tích bằng nhau. Biết $m = a + \sqrt[3]{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}$), khi đó tích ab là

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

❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + (2m - 2)x + (4m - 4)y - 4mz + 8m - 20 = 0$ luôn qua một đường tròn cố định có chu vi bằng

- (A) 8π . (B) 4π . (C) 16π . (D) 10π .

❖ **Câu 50.** Cho số phức z thỏa $|z - 4i| = |z - 4 - 2i|$. Biết biểu thức $T = ||z - 3| - 2|z + 3 - 3i||$ đạt giá trị nhỏ nhất là m khi $z = a + bi$. Tính $S = a + b + m^2$.

- (A) 45. (B) 50. (C) 11. (D) 47.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ ⑦

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM 2021 -
TRƯỜNG THPT LONG THÀNH, KIÊN GIANG

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

- ❖ **Câu 1.** Nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ trên tập số phức là
 (A) $z = 1 \pm 2i$. (B) $z = 2 \pm i$. (C) $z = -1 \pm 2i$. (D) $z = \pm 1 \pm 2i$.

- ❖ **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu nào dưới đây có tâm thuộc đường thẳng Oz ?
 (A) $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2z - 8 = 0$. (B) $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 10 = 0$.
 (C) $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 6z - 8 = 0$. (D) $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6y - 10 = 0$.

- ❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, điểm A' là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; -2; -3)$ lên mặt phẳng Oxy có tọa độ là
 (A) $A'(0; -2; -3)$. (B) $A'(1; -2; 0)$. (C) $A'(1; 0; -3)$. (D) $A'(-1; 2; -3)$.

- ❖ **Câu 4.** Cho số phức $z_1 = a + bi$; $z_2 = c + di$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định dưới đây?
 (A) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a + bi) \cdot (c - di)}{a^2 + b^2}$. (B) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a + bi) \cdot (c - di)}{\sqrt{a^2 + b^2} \cdot \sqrt{c^2 + d^2}}$.
 (C) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a + bi) \cdot (c - di)}{c^2 + d^2}$. (D) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a + bi) \cdot (c + di)}{\sqrt{c^2 + d^2}}$.

- ❖ **Câu 5.** $\int_0^1 e^{1-x} dx$ bằng
 (A) -1 . (B) 1 . (C) $1 - e$. (D) $e - 1$.

- ❖ **Câu 6.** $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{x(1 + x^2 + x^4)}{1 + x^2} dx$ bằng
 (A) 1 . (B) -1 . (C) 0 . (D) 2 .

- ❖ **Câu 7.** Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i$ và $z_2 = 2 - i$. Số phức $w = z_1 + z_2$ bằng
 (A) $w = 5 + i$. (B) $w = 5 - i$. (C) $w = -5 + i$. (D) $w = -5 - i$.

- ❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?
 (A) $\vec{u}_4(3; 4; 1)$. (B) $\vec{u}_3(2; -5; 3)$. (C) $\vec{u}_1(2; 5; 3)$. (D) $\vec{u}_2(2; 4; -1)$.

❖ **Câu 9.** Cho số phức $z = m + 7i$ (với $m \in \mathbb{R}$). Số phức liên hợp của z là

- (A) $\bar{z} = -m - 7i$. (B) $\bar{z} = -m + 7i$. (C) $\bar{z} = m - 7i$. (D) $\bar{z} = 7 - mi$.

❖ **Câu 10.** Tính $\int \cos(5x - 4) dx$, kết quả là

- (A) $-\frac{1}{5} \sin(5x - 4) + C$. (B) $\frac{1}{5} \sin(5x - 4) + C$.
 (C) $-5 \sin(5x - 4) + C$. (D) $5 \sin(5x - 4) + C$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x - 3y + 2 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

- (A) $\vec{n}_4 = (4; 3; 0)$. (B) $\vec{n}_2 = (4; -3; 0)$. (C) $\vec{n}_3 = (4; -3; 2)$. (D) $\vec{n}_1 = (4; 3; 2)$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 0; -3)$, $B(-4; 2; -1)$. Điểm M là trung điểm của AB có tọa độ

- (A) $M\left(-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. (B) $M(-6; 2; 2)$. (C) $M(-1; 1; -2)$. (D) $M(-2; 2; -4)$.

❖ **Câu 13.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = x^2 - 2021$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = -3$, $x = 4$ là

- (A) $\frac{42530}{3}$. (B) $\frac{42350}{3}$. (C) $\frac{43250}{3}$. (D) $\frac{42305}{3}$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Khi đó phương

trình chính tắc của d là

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

❖ **Câu 15.** Phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{9 - 8i}{2}$ lần lượt là

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

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Q) đi qua điểm $M(0; -2; 3)$ và nhận $\vec{n} = (2; 1; -4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

- (A) $(Q): -2y + 3z - 14 = 0$. (B) $(Q): 2x + y - 4z + 14 = 0$.
 (C) $(Q): 2x + y - 4z - 14 = 0$. (D) $(Q): -2y + 3z + 14 = 0$.

❖ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

- (A) $I(0; -1; 2)$, $R = 9$. (B) $I(0; 1; -2)$, $R = 9$. (C) $I(0; -1; 2)$, $R = 3$. (D) $I(0; 1; -2)$, $R = 3$.

❖ **Câu 18.** Tính thể tích V của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin 3x$, $y = 0$, $x = -\frac{\pi}{6}$, $x = \frac{3\pi}{4}$ quay quanh trục Ox .

- (A) $\frac{\pi}{12} - \frac{11\pi^2}{24}$. (B) $-\frac{\pi}{12} + \frac{11\pi}{24}$. (C) $-\frac{1}{12} - \frac{11\pi^2}{24}$. (D) $-\frac{\pi}{12} + \frac{11\pi^2}{24}$.

❖ **Câu 19.** Tính $\int \left(\sin x + \frac{1}{x} \right) dx$, kết quả là

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

❖ **Câu 20.** Cho số phức $z_1 = 4 - 7i$, $z_2 = -3 + 5i$. Khi đó phần ảo của số phức $z = 5z_1 - 2z_2$ là

- (A) $45i$. (B) $30i$. (C) -45 . (D) 30 .

❖ **Câu 21.** Tính $\int (x + 1) \sin x dx$, kết quả là

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

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; -3; 0)$ và $C(0; 0; 4)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

- (A) $6x - 4y + 3z + 12 = 0$. (B) $6x - 4y + 3z = 0$.
 (C) $6x + 4y + 3z - 12 = 0$. (D) $6x - 4y + 3z - 12 = 0$.

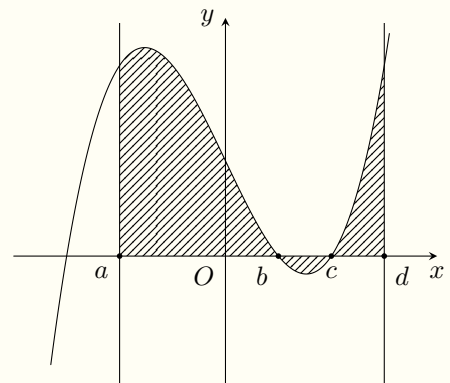
❖ **Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2m+1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-1}{-2}$ ($m \neq -\frac{1}{2}$) và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) là

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

❖ **Câu 24.**

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tính diện tích S phần gạch chéo.

- (A) $S = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$.
 (B) $S = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$.
 (C) $S = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx - \int_c^d f(x) dx$.
 (D) $S = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$.



❖ **Câu 25.** Cho số phức $z = a - 3i$. Khi đó số nghịch đảo của z có phần thực là

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

❖ **Câu 26.** Tính mô-đun của số phức $z = a - 2\sqrt{3}i$ ($a \in \mathbb{R}$).

- (A) $|z| = \sqrt{a^2+12}$. (B) $|z| = \sqrt{a^2-12}$. (C) $|z| = \sqrt{a^2+18}$. (D) $|z| = \sqrt{a^2+6}$.

❖ **Câu 27.** Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 6z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - z_0$ là

- (A) $M(4; 2)$. (B) $N(-2; 2)$. (C) $P(4; -2)$. (D) $Q(2; -2)$.

❖ **Câu 28.** Cho số phức $z = 3 + bi$. Phần thực của số phức $w = z \cdot \bar{z}$ là

- (A) $9 - b^2$. (B) $9 + b^2$. (C) $3 + b$. (D) $3 - b$.

❖ **Câu 29.** Cho số phức z thỏa $z - 2 - 2i = 1 - 6i$. Phần thực và phần ảo của số phức z lần lượt là

- (A) $-8; 1$. (B) $1; 4$. (C) $3; 8$. (D) $3; -4$.

❖ **Câu 30.** Biết tập hợp các số phức z thỏa mãn $|z - 6i + 8| = 25$ là một đường tròn có tâm $I(a; b)$ và bán kính R . Tính tổng $a + b + R$ ta được kết quả

- (A) 3. (B) 27. (C) 7. (D) 23.

❖ **Câu 31.** Tính $\int 2 \sin x \cos x \, dx$, kết quả là

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

❖ **Câu 32.** Nếu $\int_a^d f(x) \, dx = 5$, $\int_b^d f(x) \, dx = 2$ với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x) \, dx$ bằng

- (A) 8. (B) 3. (C) 0. (D) -2.

❖ **Câu 33.** Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $f(x) = 12 - 4x$ và $g(x) = 4\sqrt{9 - x^2}$. Biết $S = a\pi + b$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính $T = a^2 + b$.

- (A) 65. (B) 64. (C) 63. (D) 66.

❖ **Câu 34.** Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- (A) $2\sqrt{10}$. (B) $\sqrt{10}$. (C) 20. (D) 40.

❖ **Câu 35.** Cho số phức $z = a + bi$ thỏa $z(2 - i) = 3 + 5i$. Khẳng định đúng là

- (A) $a + b = 5$. (B) $a + b = 3$. (C) $a + b = \frac{18}{5}$. (D) $a + b = \frac{14}{5}$.

❖ **Câu 36.** Đối với tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx$, thực hiện đổi biến số $t = \tan x$ ta được

(A) $\int_0^1 t dt.$ (B) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} t dt.$ (C) $\int_{-1}^0 t dt.$ (D) $-\int_0^1 t dt.$

❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-4; 2; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$.

(A) $(S): (x - 4)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 1.$ (B) $(S): (x - 4)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 5.$
 (C) $(S): (x + 4)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 5.$ (D) $(S): (x + 4)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 1.$

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

(A) $2x - 2y + 3z - 17 = 0.$ (B) $2x - 2y + 3z + 17 = 0.$
 (C) $3x + 2y - z - 1 = 0.$ (D) $3x + 2y - z + 1 = 0.$

❖ **Câu 39.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và $C(3; 4; -1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

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

❖ **Câu 40.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(4; 1; -1)$, $B(3; 2; 1)$, $C(0; -3; 5)$. Để $ABCD$ là hình bình hành tọa độ điểm D là

(A) $D(1; -4; 3).$ (B) $D(-1; 4; -3).$ (C) $D(-1; -2; 7).$ (D) $D(1; 2; -7).$

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, gọi N' là điểm đối xứng của $N(2; 1; -3)$ qua mặt phẳng $(P): 4x - 5y + 2z - 42 = 0$. Tọa độ của N' là

(A) $N'(6; -4; -1).$ (B) $N'(-2; -1; 3).$ (C) $N'(10; -9; 1).$ (D) $N'(3; -4; 6).$

❖ **Câu 42.** Cho $F'(x) = f(x)$, C là hằng số dương tùy ý. Khi đó $\int f(x) dx$ bằng

(A) $F(x) + C.$ (B) $F(x) - C.$ (C) $F(x + C).$ (D) $F(x) + \ln C.$

❖ **Câu 43.** Cho số phức z thỏa $|z - 6 + 8i| = 4$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = |z|$ là

(A) 14. (B) 6. (C) 26. (D) -6.

❖ **Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 1; -1)$, $B(3; 0; 1)$, $C(2; -1; 3)$, điểm D thuộc Oy và thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 5. Tọa độ điểm D là

(A) $(0; -7; 0)$ hoặc $(0; 8; 0).$ (B) $(0; 7; 0)$ hoặc $(0; -8; 0).$
 (C) $(0; 8; 0).$ (D) $(0; -7; 0).$

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 6)$, $B(0; 1; 0)$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 25$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 2 = 0$ đi qua A, B và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$.

(A) $T = 4$.

(B) $T = 2$.

(C) $T = 3$.

(D) $T = 5$.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \\ z = 1 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng

qua $A(1; 1; 1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; 2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

(A) $\begin{cases} x = 1 + 7t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$.

(B) $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -10 + 11t \\ z = -6 - 5t \end{cases}$.

(C) $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -10 + 11t \\ z = 6 - 5t \end{cases}$.

(D) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \\ z = 1 - 5t \end{cases}$.

❖ **Câu 47.** Cho số phức z thỏa $2z + \bar{z} = (5 - 2i) \cdot (1 - i)$. Mô-đun của số phức z là

(A) 7.

(B) 49.

(C) $5\sqrt{2}$.

(D) $2\sqrt{5}$.

❖ **Câu 48.** Cho $\int_0^1 \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3x + 2} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$, với a, b, c là các số nguyên. Giá trị của $a + b + c$ bằng

(A) -1.

(B) 2.

(C) 1.

(D) -2.

❖ **Câu 49.** Hãy chỉ ra kết quả đúng trong việc khử giá trị tuyệt đối của tích phân sau đây

(A) $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \sin x dx$.

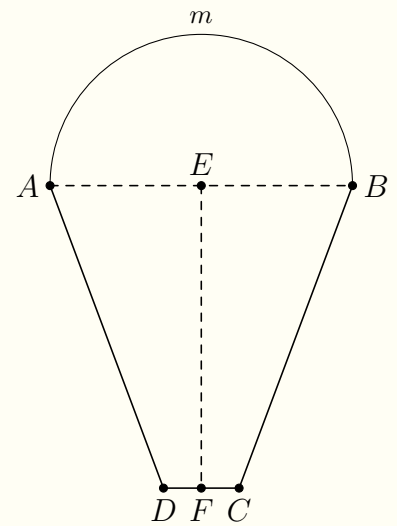
(B) $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\pi} \sin x dx - \int_{\pi}^{2\pi} \sin x dx$.

(C) $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = -\int_0^{\pi} \sin x dx + \int_{\pi}^{2\pi} \sin x dx$.

(D) $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx + \int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \sin x dx$.

❖ **Câu 50.**

Khí cầu là một túi đựng không khí nóng hay các chất khí (trong trường hợp dùng khí Heli thì còn được gọi là khinh khí cầu), thường có khối lượng riêng nhỏ hơn không khí xung quanh và nhờ vào lực đẩy Ác-si-mét có thể bay lên cao trong khí quyển. Ngày nay, khí cầu vẫn còn được sử dụng để chở khách du lịch hoặc vận chuyển hàng hóa vì chi phí rẻ. Giả sử mặt cắt theo chiều thẳng đứng của một khí cầu có dạng như hình bên phải. Biết cung AmB là nửa đường tròn đường kính 8 m và $ABCD$ là hình thang cân có chiều cao 8 m và $CD = 2$ m. Gọi V là thể tích khí của khối khinh khí cầu đó. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.



- A $V \in (305; 315)$. B $V \in (315; 325)$.
 C $V \in (325; 335)$. D $V \in (335; 345)$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

- ❖ **Câu 1.** Cho số phức $z = -3 + \sqrt{5}i$. Tính $|z|$.
 (A) $|z| = \sqrt{14}$. (B) $|z| = 14$. (C) $|z| = 8$. (D) $|z| = 3 - \sqrt{5}$.

- ❖ **Câu 2.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là
 (A) $\frac{x^3}{3} + x + C$. (B) $x^3 + C$. (C) $x^3 + x + C$. (D) $6x + C$.

- ❖ **Câu 3.** Cho số phức $z = \frac{6 + 3i}{2i}$. Tìm phần ảo b của z .
 (A) $b = -3$. (B) $b = \frac{3}{2}$. (C) $b = 3$. (D) $b = -\frac{3}{2}$.

- ❖ **Câu 4.** Xét $I = \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{e^x - 1}$, đặt $t = e^x - 1$, ta có $I = \int_0^1 f(t) dt$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
 (A) $f(t) = \frac{1}{t-1}$. (B) $f(t) = \frac{t}{t-1}$. (C) $f(t) = \frac{1}{t+1}$. (D) $f(t) = \frac{1}{t(t+1)}$.

- ❖ **Câu 5.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ và xét $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) \cos x dx$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
 (A) $I = [f(x) \sin x] \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \sin x dx$. (B) $I = [f(x) \sin x] \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \sin x dx$.
 (C) $I = [f(x) \cos x] \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \cos x dx$. (D) $I = [f(x) \cos x] \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \cos x dx$.

- ❖ **Câu 6.** Cho số phức $z = i^{2021} - 1$. Tìm điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ.
 (A) $D(2; 0)$. (B) $B(1; -1)$. (C) $A(-1; 1)$. (D) $C(-1; -1)$.

- ❖ **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 3 = 0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (P) bằng
 (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 0.

❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$, $B(0; -1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- (A) $\sqrt{5}$. (B) 9. (C) 3. (D) 7.

❖ **Câu 9.** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số đó và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Khi đó, diện tích S của (H) được tính bằng công thức

- (A) $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.
 (C) $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$. (D) $S = \pi \int_a^b |f(x)| - |g(x)| dx$.

❖ **Câu 10.** Số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) là

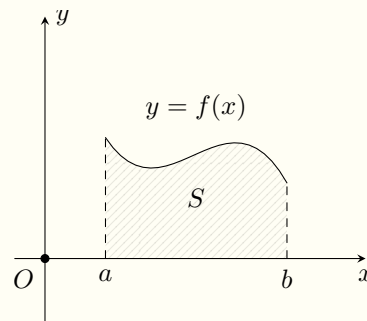
- (A) $\bar{z} = -a + bi$. (B) $\bar{z} = a - bi$. (C) $\bar{z} = \sqrt{a^2 + b^2}$. (D) $\bar{z} = b - ai$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{-3}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- (A) $\vec{c}(1; -2; 3)$. (B) $\vec{b}(1; -3; 3)$. (C) $\vec{d}(-1; 3; -3)$. (D) $\vec{a}(1; 2; -3)$.

❖ **Câu 12.**

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị trên, trục hoành và các đường thẳng $x = a$, $x = b$. Thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay S quanh trục Ox được tính bởi công thức nào sau đây?



- (A) $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$. (B) $V = \int_a^b f(x) dx$.
 (C) $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. (D) $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

❖ **Câu 13.** Tìm điểm biểu diễn số phức $z = 3 - 5i$ trên mặt phẳng tọa độ.

- (A) $M(3; -5)$. (B) $N(3; 5)$. (C) $P(-5; 3)$. (D) $Q(5; 3)$.

❖ **Câu 14.** Cho hai hàm số $u = u(x)$ và $v = v(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[a; b]$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $\int_a^b u dv = v \Big|_a^b - \int_a^b v du$. (B) $\int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \int_a^b v du$.
 (C) $\int_a^b u dv = uv - \int_a^b v du$. (D) $\int_a^b u dv = uv \Big|_a^b - \pi \int_a^b u du$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 3)$, $B(0; -1; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .

(A) $2x + 2y + z = 0$.

(B) $4x + 4y + 2z - 9 = 0$.

(C) $2x + 2y + z - 9 = 0$.

(D) $2x - 2y + z = 0$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(-2; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 5 = 0$.

(A) $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$

❖ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng a, b, c có phương trình như sau

$$a: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}; b: \begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 6t \\ z = -3 + 10t \end{cases}; c: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+3}{5}.$$

Đường thẳng nào sau đây đi qua điểm $M(2; 0; -3)$ và nhận $\vec{u} = (2; -3; 5)$ làm véc-tơ chỉ phương?

(A) Chỉ có a và c .

(B) Chỉ có b .

(C) Chỉ có a và b .

(D) Chỉ có a .

❖ **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua gốc toạ độ và song song với hai mặt phẳng $(P): x + y + 3z - 1 = 0$, $(Q): 2x + y + z = 10$.

(A) $\begin{cases} x = 2t \\ y = -5t \\ z = t \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 3t \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -5 + 5t \\ z = 1 + t \end{cases}$

❖ **Câu 19.** Cho số phức z thỏa mãn $z + 2 = (1 - 2z)i$. Tính $|z|$.

(A) $|z| = 4$.

(B) $|z| = 1$.

(C) $|z| = 7$.

(D) $|z| = 2$.

❖ **Câu 20.** Cho số phức $z = 2 + 3i$. Tìm phần ảo b của số nghịch đảo của z .

(A) $b = \frac{2}{13}$.

(B) $b = -\frac{3}{\sqrt{13}}$.

(C) $b = -\frac{3}{13}$.

(D) $b = \frac{3}{13}$.

❖ **Câu 21.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

(A) $S = \int_0^\pi \cos^2 x \, dx$.

(B) $S = \int_0^\pi \cos x \, dx$.

(C) $S = \int_0^\pi |\cos x| \, dx$.

(D) $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| \, dx$.

❖ **Câu 22.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$; $g(x) = x + 2$ là

- A $S = 16$. B $S = 8$. C $S = 12$. D $S = 4$.

- ⇨ **Câu 23.** Cho số phức $z = -5$. Các căn bậc hai của z là
 A $\pm\sqrt{5}$. B $\pm\sqrt{5}i$. C $\pm\sqrt{-5}i$. D $\pm\sqrt{-5}$.

- ⇨ **Câu 24.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ và các đường thẳng $y = 0$, $x = 1$, $x = 4$. Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox là
 A $2\pi \ln 2$. B $\frac{3\pi}{4}$. C $\frac{3\pi}{4} - 1$. D $2 \ln 2$.

- ⇨ **Câu 25.** Tìm tổng bình phương hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 13 = 0$.
 A 4. B -22. C 30. D 2.

- ⇨ **Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z - 4 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) .
 A $x - 3y - 2z - 14 = 0$. B $3x + 2y - z + 14 = 0$.
 C $3x + 2y - z + 14 = 0$. D $3x - 2y + z - 7 = 0$.

- ⇨ **Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$, $(Q): 3x + 6y + 9z - 12 = 0$. Vị trí tương đối của hai mặt phẳng đó là gì?
 A Vuông góc với nhau. B Trùng nhau.
 C Song song. D Cắt nhau nhưng không vuông góc.

- ⇨ **Câu 28.** Cho số phức $z = 2x - 6 + (3y - 12)i$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = x + yi$ để z là số ảo là
 A Đường thẳng $x = 3$. B Đường thẳng $y = 4$.
 C Trục tung. D Điểm $M(3; 4)$.

- ⇨ **Câu 29.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x(x+1)}$ là
 A $F(x) = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + C$. B $F(x) = \ln |x(x+1)| + C$.
 C $F(x) = \ln \left| \frac{x+1}{x} \right| + C$. D $F(x) = \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + C$.

- ⇨ **Câu 30.** Xét $I = \int_0^a \sin^2 x \, dx$, $J = \int_0^a \cos^2 x \, dx$. Tính $I + J$.
 A a . B $2a$. C 2. D 1.

- ⇨ **Câu 31.** Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{1}{2x+1}$ và $f(0) = 1$. Tính $f(2)$.

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

⇨ **Câu 32.** Cho hai số phức $z_1 = -1 + 2i$, $z_2 = 2 + 3i$. Tìm phần thực a của số phức $w = z_1 \cdot z_2$.
 (A) $a = 6$. (B) $a = -2$. (C) $a = 1$. (D) $a = -8$.

⇨ **Câu 33.** Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x - \sin x$ là
 (A) $\frac{3^x}{\ln 3} - \cos x + C$. (B) $\frac{3^x}{\ln 3} + \cos x + C$.
 (C) $3^x - \cos x + C$. (D) $3^x \ln 3 + \sin x + C$.

⇨ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, tìm điều kiện của tham số m để phương trình

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z + m = 0$$

là phương trình của một mặt cầu.

- (A) $m < -4$. (B) $m \geq 24$. (C) $m < 6$. (D) $m \geq -4$.

⇨ **Câu 35.** Cho hai số phức $z_1 = -1 + 2i$, $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức $w = z_1 + 2z_2$.
 (A) $w = 1 - i$. (B) $w = 3 - 4i$. (C) $w = 1 + 2i$. (D) $w = 3 - 5i$.

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

⇨ **Bài 1.** Cho số phức z thoả mãn $|z - 1 - i| = 6$.

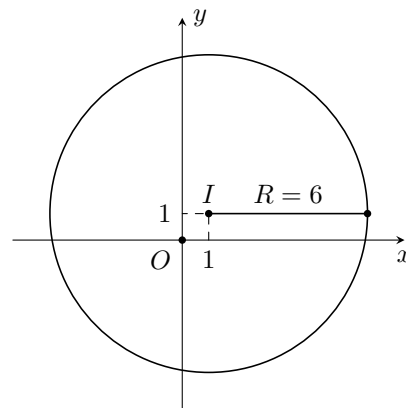
- Tìm tập hợp điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ.
- Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|iz|$.

🗨️ **Lời giải.**

a) Đặt $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Khi đó, ta có

$$|z - 1 - i| = 6 \Leftrightarrow (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 36.$$

Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là đường tròn tâm $I(1; 1)$ bán kính $R = 6$.



b) Ta có $|iz| = |i| \cdot |z| = |z| = OM$ với M là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ và O là gốc tọa độ.

Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(1; 1)$ bán kính $R = 6$.

Xét 3 điểm O, I, M thì ta có $|OI - IM| \leq OM \leq OI + IM$.

Suy ra $|OI - R| \leq OM \leq OI + R$.

Hơn nữa, $OI = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2} \Rightarrow |OI - R| = 6 - \sqrt{2}, OI + R = 6 + \sqrt{2}$.

Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm $O(0; 0)$ và $I(1; 1)$ là $y = x$.

Giao điểm của đường thẳng d và đường tròn tâm I bán kính $R = 6$ là nghiệm của hệ

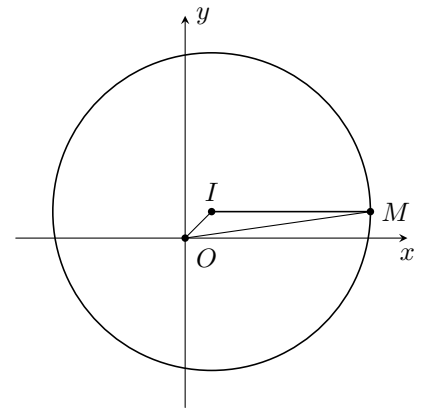
$$\begin{cases} y = x \\ (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 6 \end{cases} \Rightarrow (x - 1)^2 + (x - 1)^2 = 6$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 1 - 3\sqrt{2} \\ x = 1 + 3\sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x = 1 - 3\sqrt{2} \\ y = x = 1 + 3\sqrt{2} \end{cases}$$

Khi đó $|z| \geq 6 - \sqrt{2}$ dấu bằng xảy ra khi $y = x = 1 - 3\sqrt{2}$.

và $|z| \leq 6 + \sqrt{2}$ dấu bằng xảy ra khi $y = x = 1 + 3\sqrt{2}$.

Vậy $\min |iz| = 6 - \sqrt{2}$ khi $z = 1 - 3\sqrt{2} + (1 - 3\sqrt{2})i$ và $\max |iz| = 6 + \sqrt{2}$ khi $z = 1 + 3\sqrt{2} + (1 + 3\sqrt{2})i$.



❖ **Bài 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; -1; 0)$ và $C(1; 2; 3)$.

a) Tìm hình chiếu của điểm C trên đường thẳng AB .

b) Viết phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và cách C một khoảng lớn nhất.

🗨️ **Lời giải.**

a) Ta có $\overrightarrow{AB} = (-2; -1; -1)$ nên phương trình đường thẳng AB là
$$\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -t \\ z = 1 - t. \end{cases}$$

Gọi H là hình chiếu của C trên đường thẳng AB . Khi đó, tọa độ của H là $(1 - 2t; -t; 1 - t)$.

Ta có $\overrightarrow{HC} = (2t; 2 + t; 2 + t)$ và $\overrightarrow{HC} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \Rightarrow (-2)2t + (-1)(2 + t) + (-1)(2 + t) = 0 \Leftrightarrow t = -\frac{2}{3}$.

Vậy tọa độ H là $(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}; \frac{5}{3})$ và $\overrightarrow{HC} = (-\frac{4}{3}; \frac{4}{3}; \frac{4}{3})$.

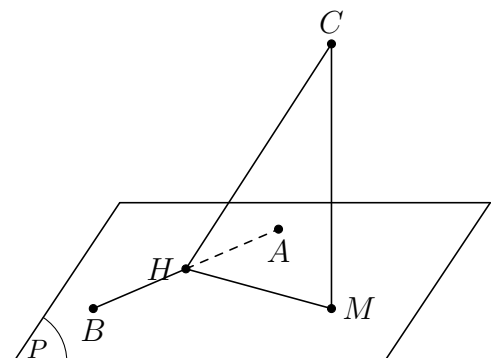
b) Gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B .

Gọi M là hình chiếu của C trên mặt phẳng (P) .

Khi đó, $d(C, (P)) = CM \leq CH$ (không đổi), dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi $CH \perp (P)$.

Vậy phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm A, B và cách C một khoảng lớn nhất nhận \overrightarrow{HC} làm một véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

$$-\frac{4}{3}(x - 1) + \frac{4}{3}(y - 0) + \frac{4}{3}(z - 1) = 0 \Leftrightarrow x - y - z = 0.$$





🔗 **Bài 3.** Tìm số phức z thoả mãn $2 + (1 - i)|z| = 5(z - i)$.

💬 **Lời giải.**

Ta có

$$\begin{aligned} 2 + (1 - i)|z| &= 5(z - i) \\ \Leftrightarrow (2 + |z|) + (5 - |z|)i &= 5z \\ \Rightarrow (2 + |z|)^2 + (5 - |z|)^2 &= 25|z|^2 \\ \Leftrightarrow 2|z|^2 - 6|z| + 29 &= 25|z|^2 \\ \Leftrightarrow 23|z|^2 + 6|z| - 29 &= 0 \Leftrightarrow \begin{cases} |z| = 1 \\ |z| = -29 \text{ (loại)}. \end{cases} \end{aligned}$$

Vậy với $|z| = 1$ thì $5z = (2 + |z|) + (5 - |z|)i = 3 + 4i \Rightarrow z = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.



🔗 **Bài 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(0; +\infty)$ và thoả mãn $\int_{\frac{1}{x^2}}^{\frac{1}{2}} f(t) dt = 2^x \sin(\pi x), \forall x > 0$.

Tính $f(36)$.

💬 **Lời giải.**

Ta có $\int_{\frac{1}{x^2}}^{\frac{1}{2}} f(t) dt = 2^x \sin(\pi x), \forall x > 0 \Rightarrow F\left(\frac{1}{2}\right) - F\left(\frac{1}{x^2}\right) = 2^x \sin(\pi x), \forall x > 0$, (1) trong đó $F(x)$ là

một nguyên hàm của $f(x)$.

Do $F'(x) = f(x)$ nên đạo hàm từng vế (1) ta có,

$$\frac{2}{x^3} f\left(\frac{1}{x^2}\right) = \ln 2 \cdot 2^x \sin(\pi x) + \pi \cdot 2^x \cdot \cos(\pi x), \forall x > 0.$$

Suy ra $f\left(\frac{1}{x^2}\right) = \frac{\ln 2}{2} \cdot x^3 \cdot 2^x \cdot \sin(\pi x) + \frac{\pi}{2} \cdot x^3 \cdot 2^x \cdot \cos(\pi x), \forall x > 0$.

Cho $x = \frac{1}{6}$ ta có,

$$f(36) = \frac{\ln 2}{2} \cdot \frac{1}{6^3} \cdot 2^{\frac{1}{6}} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) + \frac{\pi}{2} \cdot \frac{1}{6^3} \cdot 2^{\frac{1}{6}} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{2^{\frac{1}{6}}}{864} (\ln 2 + \pi\sqrt{3}).$$



ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

1. A	2. C	3. A	4. D	5. A	6. C	7. C	8. C	9. A	10. B
11. D	12. C	13. A	14. B	15. B	16. D	17. A	18. A	19. B	20. C
21. C	22. B	23. B	24. B	25. B	26. D	27. D	28. A	29. D	30. A
31. B	32. D	33. B	34. C	35. B					

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 9

ĐỀ THI HỌC KÌ 2 SỞ BÌNH DƯƠNG, NĂM 2020 - 2021

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{AO} = (3; -2; 4)$. Khi đó tọa độ điểm A là
 (A) $A(-3; 2; -4)$. (B) $A(3; -2; 4)$. (C) $A(3; 2; 4)$. (D) $A(-3; -2; -4)$.

❖ **Câu 2.** Cho $a < b < c$, $\int_a^b f(x) dx = 5$, $\int_c^b f(x) dx = 2$. Khi đó $\int_a^c f(x) dx$ bằng
 (A) -5 . (B) 7 . (C) -2 . (D) 3 .

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-5}{1} = \frac{z-2}{3}$?
 (A) $M(1; 5; 2)$. (B) $N(1; -1; -3)$. (C) $P(-1; -5; -2)$. (D) $Q(-1; 1; 3)$.

❖ **Câu 4.** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x\sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 1$ xung quanh Ox là
 (A) $V = \frac{2}{5}\pi$. (B) $V = \frac{2}{5}$. (C) $V = \frac{1}{4}$. (D) $V = \frac{1}{4}\pi$.

❖ **Câu 5.** Số phức có phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 2 là
 (A) $1 - 2i$. (B) $2 + i$. (C) $-1 - 2i$. (D) $1 + 2i$.

❖ **Câu 6.** Biết $\int_1^e \frac{\sqrt{1+3\ln x} \cdot \ln x}{x} dx = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào đúng?
 (A) $a - b < -19$. (B) $135a = 116b$. (C) $a + b = 19$. (D) $a^2 + b^2 = 1$.

❖ **Câu 7.** Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - i + 2| = 2$ là
 (A) đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$. (B) đường tròn $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
 (C) đường thẳng $y = x$. (D) đường tròn $x^2 + (y - 2)^2 = 2$.

❖ **Câu 8.** Tính $\int \frac{1}{e^{3-2x}} dx$ ta được kết quả nào sau đây?
 (A) $\frac{2}{e^{3-2x}} + C$. (B) $-\frac{e^{3-2x}}{2} + C$. (C) $-\frac{2}{e^{3-2x}} + C$. (D) $\frac{e^{2x}}{2e^3} + C$.

❖ **Câu 9.** Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x}{\sqrt{1+6\cos x}} dx$. Nếu đặt $t = \sqrt{1+6\cos x}$ thì kết quả nào đúng?

- A $I = \frac{1}{3} \int_{\sqrt{7}}^2 dt$.
 B $I = \frac{1}{3} \int_0^2 dt$.
 C $I = \sqrt{7} - 2$.
 D $I = \frac{1}{3} \int_2^{\sqrt{7}} dt$.

❖ **Câu 10.** Gọi M là điểm biểu diễn số phức z , M' là điểm biểu diễn số phức \bar{z} . Khẳng định nào đúng?

- A M, M' đối xứng nhau qua trục tung.
 B M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.
 C M, M' đối xứng nhau qua trục hoành.
 D M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = -x$.

❖ **Câu 11.** Giải phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$ trên tập số phức ta được các nghiệm

- A $z_1 = 1 + i; z_2 = 1 - i$.
 B $z_1 = -2 + i; z_2 = -2 - i$.
 C $z_1 = -1 + i; z_2 = -1 - i$.
 D $z_1 = 2 + i; z_2 = 2 - i$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 1 = 0$ có một véc-tơ pháp tuyến là

- A $\vec{n} = (3; 1; 2)$.
 B $\vec{n} = (2; 1; 3)$.
 C $\vec{n} = (1; 3; 2)$.
 D $\vec{n} = (-1; 3; 2)$.

❖ **Câu 13.** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \cos x, y = \sin x$ và hai đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$ là

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

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $M(1; -2; 4)$ và nhận $\vec{n} = (2; 3; 9)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

- A $2x + 3y + 9z - 32 = 0$.
 B $x - 2y + 4z - 32 = 0$.
 C $2x + 3y + 9z + 32 = 0$.
 D $x - 2y + 4z + 32 = 0$.

❖ **Câu 15.** Để tính $\int x^2 \cdot \cos x dx$ theo phương pháp tích nguyên hàm từng phần, ta đặt

- A $\begin{cases} u = x \\ dv = x \cos x dx \end{cases}$
 B $\begin{cases} u = \cos x \\ dv = x^2 dx \end{cases}$
 C $\begin{cases} u = x^2 \\ dv = \cos x dx \end{cases}$
 D $\begin{cases} u = x^2 \cos x \\ dv = dx dx \end{cases}$

❖ **Câu 16.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[0; \frac{\pi}{3}]$, biết $F(\frac{\pi}{3}) = 1$ và $\int_0^{\frac{\pi}{3}} x \cdot F(x) dx =$

1. Khi đó kết quả của $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} x^2 f(x) dx$ là

- (A) $I = \frac{\pi^2 - 2}{9}$. (B) $I = \frac{\pi^2 + 2}{9}$. (C) $I = \frac{\pi^2 - 18}{9}$. (D) $I = \frac{\pi^2 + 18}{9}$.

❖ **Câu 17.** Gọi S là số đo của diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = 2x^2 + 3x + 1$ và parabol $y = x^2 - x - 2$. Khi đó $\sin\left(\frac{\pi}{S}\right)$ bằng

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

❖ **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 2; 5)$ và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M là trực tâm tam giác ABC có phương trình $ax + by + cz - 30 = 0$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$). Khi đó giá trị của $S = a + b^2 + c$ là

- (A) $S = 15$. (B) $S = 10$. (C) $S = 12$. (D) $S = 8$.

❖ **Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của các số phức $z = a + ai, a \in \mathbb{R}$ nằm trên đường thẳng nào sau đây?

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

❖ **Câu 20.** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y^2 = 6x, y = 0, x = 3$ xung quanh trục Ox là

- (A) $V = 324\pi$. (B) $V = 27$. (C) $V = 27\pi$. (D) $V = 324$.

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): mx + 5y - z + 1 = 0$ (m là tham số) và đường thẳng $d: \frac{x-11}{7} = \frac{y-11}{2} = \frac{z-3}{3}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để d cắt (P) .

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

❖ **Câu 22.** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2, y = -3x + 10$ và $y = 1$ trong miền $x \geq 0$ là

- (A) $S = \frac{17}{6}$. (B) $S = \frac{2}{3}$. (C) $S = \frac{19}{6}$. (D) $S = \frac{20}{3}$.

❖ **Câu 23.** Cho số thực x, y thỏa $2x - 1 + (3y + 2)i = 5 - i$. Khi đó giá trị của $M = x^2 + 6xy$ là

- (A) $M = 27$. (B) $M = 3$. (C) $M = -9$. (D) $M = -12$.

❖ **Câu 24.** Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích hình vuông cạnh bằng 1 và diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1, y = 0, x = -1, x = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $6S_1 = S_2$. (B) $S_1 > S_2$. (C) $2S_1 = S_2$. (D) $S_1 = S_2$.

❖ **Câu 25.** Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 3 + 4i$. Phần ảo của số phức $w = 2 - iz$ là

- (A) $\frac{7}{6}$. (B) 4. (C) $-\frac{7}{6}$. (D) -4.

❖ **Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, tâm và bán kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 2z - 2 = 0$ là

- (A) $I(-2; 3; -1); R = 2\sqrt{3}$. (B) $I(-4; 6; -2); R = \sqrt{58}$.
(C) $I(2; -3; 1); R = 4$. (D) $I(4; -6; 2); R = 3\sqrt{6}$.

❖ **Câu 27.** Cho số phức z thỏa mãn $2z + 3(1 - \bar{z}) = 5i$. Tổng phần thực và phần ảo của z bằng

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

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 2\sqrt{3}$, $|\vec{b}| = 3$ và $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. Độ dài của véc-tơ $\vec{u} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ bằng

- (A) $|\vec{u}| = 9\sqrt{3}$. (B) $|\vec{u}| = 6$. (C) $|\vec{u}| = 6\sqrt{3}$. (D) $|\vec{u}| = 9$.

❖ **Câu 29.** Biết hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(0) = 1$, $\int_0^1 f'(x) dx = 3$. Tính $f(1)$.

- (A) $f(1) = -1$. (B) $f(1) = 2$. (C) $f(1) = 0$. (D) $f(1) = 4$.

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1; 2; 3)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -2; 7)$ là

- (A) $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$. (B) $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = -3 + 7t \end{cases}$. (C) $d: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = -2 + 2t \\ z = 7 + 3t \end{cases}$. (D) $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$.

❖ **Câu 31.** Để hàm số $F(x) = (ax^2 + bx + c)e^x$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2e^x$ thì giá trị của $P = a + b + c$ là

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

❖ **Câu 32.** Tính $\int \frac{2}{2x+5} dx$ ta được kết quả nào sau đây?

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

❖ **Câu 33.** Với mọi số phức z , khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $|z| < 0$. (B) $|z| \geq 0$. (C) $|z| = 0$. (D) $|z| > 0$.

❖ **Câu 34.** Biết $\int_0^1 \left(\frac{1}{2x+1} - \frac{1}{3x+1} \right) dx = \frac{1}{6} \ln \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khẳng

định nào đúng?

- (A) $a - b = 11$. (B) $a + b = 7$. (C) $a - b = 7$. (D) $a + b < 22$.

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; -1; 5)$, $B(1; -2; -1)$, $C(4; 0; 1)$ và $D(-2; -4; -3)$. Bộ ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- (A) A, B, C . (B) A, C, D . (C) B, C, D . (D) B, A, D .

❖ **Câu 36.** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$ xung quanh trục Ox là

- (A) $V = \frac{5}{4}\pi$. (B) $V = \frac{23}{14}\pi$. (C) $V = 2\pi$. (D) $V = \frac{16}{7}\pi$.

❖ **Câu 37.** Họ nguyên hàm của hàm số $y = 3x^2 + 1$ là

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

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(-2; 0; 0)$, $B(1; 0; -2)$ và $C(-1; 5; 1)$ có phương trình là

- (A) $2x + y + 3z + 4 = 0$. (B) $2x - y + 3z + 4 = 0$.
(C) $2x + y - 3z + 4 = 0$. (D) $2x - y - 3z + 4 = 0$.

❖ **Câu 39.** Cho $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_1^4 f(x) dx = 9$. Khi đó giá trị của $\int_0^1 [f(4 - 3x) + 5] dx$ là

- (A) 3. (B) 4. (C) 6. (D) 8.

❖ **Câu 40.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu đi qua bốn điểm $A(2; 4; -1)$, $B(1; 4; -1)$, $C(2; 4; 3)$ và $D(2; 2; -1)$ có bán kính là

- (A) $R = \frac{21}{4}$. (B) $R = \frac{19}{4}$. (C) $R = \frac{\sqrt{21}}{2}$. (D) $R = \frac{\sqrt{19}}{2}$.

❖ **Câu 41.** Biết $\int_0^1 \frac{x}{(1+x^2)^3} dx = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó $a + b$ bằng

- (A) 15. (B) 18. (C) 19. (D) 17.

❖ **Câu 42.** Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{(1+5i)^2}{1-i}$ là

- (A) $\bar{z} = 17 - 7i$. (B) $\bar{z} = -17 - 7i$. (C) $\bar{z} = 17 + 7i$. (D) $\bar{z} = -17 + 7i$.

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, tâm và bán kính của mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 16$ là

- (A) $I(-3; 1; -4)$, $R = 4$. (B) $I(-3; 1; -4)$, $R = 16$.
(C) $I(3; -1; 4)$, $R = 4$. (D) $I(3; 1; 4)$, $R = 16$.

❖ **Câu 44.** Biết $\int f(u) du = F(u) + C$. Khi đó $\int f(2x - 3) dx$ bằng kết quả nào sau đây?
 (A) $\frac{1}{2}F(2x - 3) + C$. (B) $F(2x - 3) + C$. (C) $2F(2x - 3) + C$. (D) $2F(x) - 3 + C$.

❖ **Câu 45.** Cho số phức $z_1 = -1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 5i$. Mô-đun của số phức $w = z_1 - z_2$ là
 (A) $|w| = 58$. (B) $|w| = 3\sqrt{2}$. (C) $|w| = \sqrt{58}$. (D) $|w| = 18$.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho các véc-tơ $\vec{a} = (4; 3; 4)$, $\vec{b} = (2; -1; 2)$ và $\vec{c} = (1; 2; 1)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
 (A) \vec{b}, \vec{c} cùng phương. (B) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng.
 (C) \vec{a}, \vec{b} cùng phương. (D) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.

❖ **Câu 47.** Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó $a - b$ bằng
 (A) -4 . (B) 2 . (C) 4 . (D) -2 .

❖ **Câu 48.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} = (4 - 3i)(2 + 5i)$. Phần ảo của z là
 (A) -14 . (B) $14i$. (C) $-14i$. (D) 14 .

❖ **Câu 49.** Biết $\int_1^e x \ln x dx = \frac{ae^2 + b}{c}$ với $a, b, c \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{c}$ là phân số tối giản. Khi đó $a + b + c$ bằng
 (A) 5 . (B) 8 . (C) 6 . (D) 9 .

❖ **Câu 50.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$ và đi qua điểm $A(2; 4; -5)$ là
 (A) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 17$. (B) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 101$.
 (C) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 17$. (D) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 101$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 10

ĐỀ THI HỌC KỲ 2 NĂM 2021 - SGD QUẢNG NAM

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Tìm số thuần ảo trong các số phức sau đây.

- (A) $2 + i$. (B) $2 - i$. (C) 2 . (D) $2i$.

❖ **Câu 2.** Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = -2$ thì $\int_0^1 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

- (A) -1 . (B) -5 . (C) 5 . (D) 1 .

❖ **Câu 3.** Nếu $\int_1^3 2f(x) dx = 4$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

❖ **Câu 4.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $[1; 2]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\int_1^2 f(x) dx = F(2) - F(1)$. (B) $\int_1^2 f(x) dx = F(2) + F(1)$.
 (C) $\int_1^2 f(x) dx = F(1) - F(2)$. (D) $\int_1^2 f(x) dx = f(2) - f(1)$.

❖ **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ có tọa độ là

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

❖ **Câu 6.** Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + 5i$ là

- (A) $\bar{z} = -2 + 5i$. (B) $\bar{z} = 5 + 2i$. (C) $\bar{z} = 2 - 5i$. (D) $\bar{z} = 5 - 2i$.

❖ **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ?

- (A) $2x + y - z = 0$. (B) $2x + y - 3 = 0$. (C) $y - z - 1 = 0$. (D) $x - z + 3 = 0$.

❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, tích vô hướng của hai véc-tơ $\vec{a} = (2; 0; -1)$, $\vec{b} = (-3; 1; 0)$ bằng

- (A) -1 . (B) -4 . (C) -5 . (D) -6 .

❖ **Câu 9.** Tính nguyên hàm $I = \int \frac{1}{\cos^2 x} dx$ bằng

- (A) $I = -\cot x + C$. (B) $I = -\tan x + C$. (C) $I = \cot x + C$. (D) $I = \tan x + C$.

❖ **Câu 10.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - 3i$ có tọa độ là

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

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$ và $B(3; 1; 0)$. Tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{AB} là

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

❖ **Câu 12.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$ là

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

❖ **Câu 13.** Tìm nguyên hàm $I = \int 3^x dx$.

- (A) $I = 3^x \cdot \ln 3 + C$. (B) $I = \frac{3^{x+1}}{x+1} + C$. (C) $I = \frac{3^x}{\ln 3} + C$. (D) $I = \frac{3^x}{\ln x} + C$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$ có bán kính bằng

- (A) 4. (B) 2. (C) 16. (D) $\sqrt{2}$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(P): x-y+2z-3=0$ có một véc-tơ chỉ phương là

- (A) $\vec{u}_3 = (0; -1; 2)$. (B) $\vec{u}_4 = (1; 2; -3)$. (C) $\vec{u}_2 = (-1; 2; -3)$. (D) $\vec{u}_1 = (1; -1; 2)$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(3; -1; 1)$ và mặt phẳng (BCD) có phương trình $x+2y-2z-5=0$. Chiều cao AH của tứ diện $ABCD$ bằng

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) 2. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{6\sqrt{11}}{11}$.

❖ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 1; 0)$ và $N(1; 2; -2)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với MN tại điểm N có phương trình là

- (A) $x-y+2z-1=0$. (B) $3x+3y-2z-13=0$.
(C) $3x+3y-2z-9=0$. (D) $x-y+2z+5=0$.

❖ **Câu 18.** Khi tìm nguyên hàm $\int \frac{4x}{(x^2+3)^2} dx$, bằng cách đặt $t = x^2 + 3$ ta được nguyên hàm nào sau đây?

- (A) $\int \frac{2}{t^2} dt$. (B) $\int \frac{1}{t^2} dt$. (C) $\int \frac{1}{2t^2} dt$. (D) $\int \frac{4}{t^2} dt$.

❖ **Câu 19.** Cho hai số phức $z = 4 + 3i$ và $w = 2 + i$. Số phức $z + w$ bằng
 (A) $3 + 2i$. (B) $2 + 4i$. (C) $6 + 4i$. (D) $2 + 2i$.

❖ **Câu 20.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1, x = 2$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích bằng
 (A) $\frac{\pi}{2} \ln \frac{5}{3}$. (B) $\frac{1}{2} \ln \frac{5}{3}$. (C) $\pi \ln \frac{5}{3}$. (D) $\pi \ln 15$.

❖ **Câu 21.** Cho số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 12 + 3i$. Phần ảo của z bằng
 (A) 3. (B) 4. (C) -3. (D) -4.

❖ **Câu 22.** Biết $\int_1^2 \ln x \, dx = a \ln 2 + b$ trong đó a, b là các số nguyên. Tính $a + b$.
 (A) $a + b = 3$. (B) $a + b = -2$. (C) $a + b = 1$. (D) $a + b = 2$.

❖ **Câu 23.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^x$?
 (A) $xe^x + e^x + 1$. (B) $xe^x + 1$. (C) $\frac{x^2}{2}e^x + 1$. (D) $xe^x - e^x + 1$.

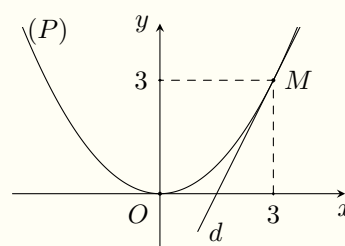
❖ **Câu 24.** Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 4i)z = 10$. Mô-đun của số phức z bằng
 (A) $\frac{5}{2}$. (B) $\frac{2}{5}$. (C) 2. (D) $\frac{1}{2}$.

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 0; 2), B(4; 1; 0)$ có phương trình tham số là
 (A) $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = -1 \\ z = 2 + 2t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 \\ z = -2 + 2t \end{cases}$.

❖ **Câu 26.** Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn z^2 là số thực và $|z - i - 2| = 2$?
 (A) 2. (B) 1. (C) 4. (D) 3.

❖ **Câu 27.** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^2$ có đồ thị (P) và d là tiếp tuyến với (P) tại điểm có hoành độ $x = 3$ (tham khảo hình vẽ bên). Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) , d và trục hoành bằng

(A) $\frac{3}{4}$. (B) $\frac{3}{8}$. (C) 3. (D) $\frac{9}{4}$.



❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x + y - z = 0$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại $A(2; 0; 0), B(0; b; 0), C(0; 0; c)$ với $b > 0, c > 0$ sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng 3. Giá trị của $b - c$ bằng

- (A) -6. (B) -9. (C) 9. (D) 6.

❖ **Câu 29.** Cho số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 4)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có bán kính bằng

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

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$ và cắt trục Oy tại hai điểm A, B sao cho $AB = 4$. Phương trình của mặt cầu (S) là

- (A) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 10$. (B) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 6$.
 (C) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 8$. (D) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 14$.

❖ **Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$, điểm $A(5; -1; -4)$ và mặt cầu (S) có tâm $I(a; b; c)$ cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn (C) có bán kính $r = 2$. Biết rằng mọi điểm M thuộc (C) thì AM là tiếp tuyến của (S) , giá trị của $a + b + c$ là

- (A) 3. (B) -3. (C) $-\frac{20}{9}$. (D) $\frac{20}{9}$.

❖ **Câu 32.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $(0; +\infty)$, thỏa mãn $x + e^x \cdot f'(e^x) = f(e^x) + 1, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 1$. Giá trị $f(4)$ thuộc khoảng nào sau đây?

- (A) (3; 4). (B) (2; 3). (C) (4; 5). (D) (5; 6).

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

1. D	2. C	3. A	4. A	5. A	6. C	7. A	8. D	9. D	10. C
11. B	12. A	13. C	14. B	15. D	16. B	17. D	18. A	19. C	20. A
21. C	22. C	23. D	24. C	25. C	26. D	27. A	28. C	29. C	30. D
31. D	32. D								

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ (11)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 NĂM HỌC 2020-2021, SỞ
GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
 Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

- (A) 3. (B) $\frac{3}{18}$. (C) $-\frac{9}{8}$. (D) $-\frac{9}{4}$.

❖ **Câu 2.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Kết luận nào sau đây là **sai**?

- (A) $\frac{z_1}{z_2} = i$. (B) $z_1 + z_2 = 2$. (C) $|z_1 z_2| = 2$. (D) $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$.

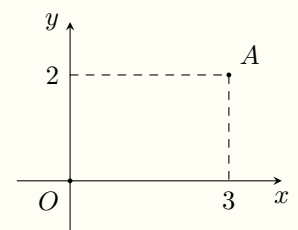
❖ **Câu 3.** Công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ là

- (A) $S = \int_a^b f(x) dx$. (B) $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.
 (C) $S = \int_a^b |f(x)| dx$. (D) $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

❖ **Câu 4.**

Điểm A trong hình vẽ bên biểu diễn cho số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

- (A) Phần thực là 3 và phần ảo là -2 .
 (B) Phần thực là 3 và phần ảo là $-2i$.
 (C) Phần thực là -3 và phần ảo là $2i$.
 (D) Phần thực là -3 và phần ảo là 2.



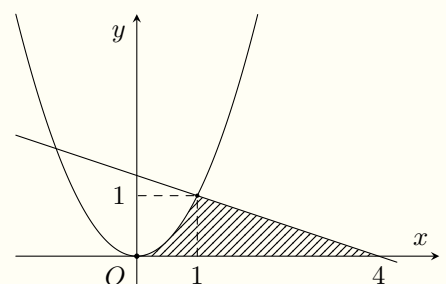
❖ **Câu 5.** Trên tập hợp số phức \mathbb{C} , gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 11 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- (A) 24. (B) 22. (C) 11. (D) $2\sqrt{11}$.

❖ **Câu 6.**

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = -\frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$ và trục hoành như hình vẽ.

- (A) $\frac{11}{6}$. (B) $\frac{39}{2}$. (C) $\frac{56}{3}$. (D) $\frac{7}{3}$.



❖ **Câu 7.** Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 5$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)] dx$ bằng

(A) -8 . (B) -3 . (C) 1 . (D) 12 .

❖ **Câu 8.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0; 0; 6)$ và $D(2; 5; 6)$. Tìm độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D .

(A) $\frac{22}{\sqrt{41}}$. (B) $\frac{\sqrt{21}}{42}$. (C) $\frac{21}{42}$. (D) $\frac{\sqrt{41}}{22}$.

❖ **Câu 9.** Số phức $z = (1 + 2i)(2 - 3i)$ bằng

(A) $-4 + i$. (B) 8 . (C) $8 - i$. (D) $8 + i$.

❖ **Câu 10.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 3i$, $z_2 = 2 - i$. Tìm số phức $w = 2z_1 - 3z_2$.

(A) $w = -4 - 9i$. (B) $w = -3 - 2i$. (C) $w = -4 + 9i$. (D) $w = -3 + 2i$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2; 3; 4)$, $N(3; 2; 5)$ có phương trình là

(A) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{1}$. (B) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-4}{-1}$.

(C) $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$. (D) $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

❖ **Câu 12.** Cho biết $\int_{-1}^3 f(x) dx = 16$. Tính giá trị của $P = \int_0^2 [f(3-2x) + 2019] dx$.

(A) $P = 8089$. (B) $P = 4046$. (C) $P = 4030$. (D) $P = 4054$.

❖ **Câu 13.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 3$.

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $-\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{7}$. (D) $\frac{1}{8}$.

❖ **Câu 14.** Nghiệm có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$ là

(A) $-2 + 2i$. (B) $-2 - 2i$. (C) $-2 - i$. (D) $-2 + i$.

❖ **Câu 15.** Cho số phức z thỏa mãn $(2 - i)z + \frac{1 + 5i}{1 + i} = 7 + 10i$. Mô-đun của số phức $w = z^2 + 20 + 3i$ là

(A) 4 . (B) 5 . (C) 25 . (D) 3 .

❖ **Câu 16.** Số phức $z = (2 + 3i) - (2i - 1)$ bằng

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

❖ **Câu 17.** Số phức $z = \frac{1+2i}{3+4i}$ bằng

- (A) $\frac{2}{25} - \frac{11}{25}i$. (B) $\frac{11}{25} - \frac{2}{25}i$. (C) $\frac{2}{25} + \frac{11}{25}i$. (D) $\frac{11}{25} + \frac{2}{25}i$.

❖ **Câu 18.** Công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $y = a$, $y = b$ ($a < b$) xung quanh trục Ox là

- (A) $V = \int_a^b |f(x)| dx$. (B) $V = \int_a^b f^2(x) dx$. (C) $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. (D) $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

❖ **Câu 19.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 0; -1)$, $B(2; 1; -1)$, $C(1; -1; 2)$. Điểm $M(x_M; y_M; z_M)$, $x_M > 0$ thuộc đường thẳng AB mà $MC = \sqrt{14}$. Giá trị của $y_M + z_M$ là

- (A) $y_M + z_M = -2$. (B) $y_M + z_M = 0$. (C) $y_M + z_M = 3$. (D) $y_M + z_M = 1$.

❖ **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai véc-tơ $\vec{a} = (-1; 0; 1)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$ là

- (A) 135° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 120° .

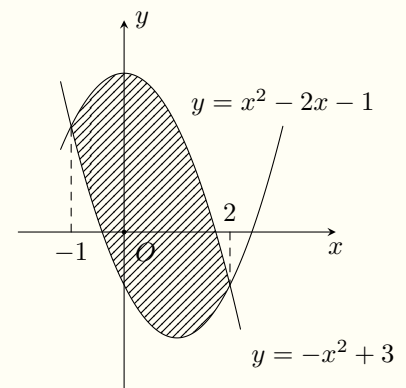
❖ **Câu 21.** Số phức $z = 5 + 4i$ có phần thực bằng

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

❖ **Câu 22.**

Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- (A) $\int_{-1}^2 (2x - 2) dx$. (B) $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$.
 (C) $\int_{-1}^2 (-2x + 2) dx$. (D) $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$.



❖ **Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-1; 4; 2)$ và phương trình mặt phẳng $(P): 2x - 6y + 4z + 3 = 0$. Điểm M thuộc (P) sao cho A, B, M thẳng hàng. Khi đó, $x_M + y_M + z_M$ bằng

- (A) $x_M + y_M + z_M = \frac{7}{2}$. (B) $x_M + y_M + z_M = \frac{-1}{4}$.
 (C) $x_M + y_M + z_M = \frac{23}{4}$. (D) $x_M + y_M + z_M = \frac{9}{4}$.

❖ **Câu 24.** Phương trình bậc hai nhận hai số phức $2 + 3i$ và $2 - 3i$ làm nghiệm là

- (A) $-z^2 + 4z - 6 = 0$. (B) $z^2 - 4z + 13 = 0$. (C) $2z^2 + 8z + 9 = 0$. (D) $z^2 + 4z + 13 = 0$.

❖ **Câu 25.** Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (1 - 3i) = x + 6i$ với i là đơn vị ảo.

- (A) $x = 1, y = -3$. (B) $x = -1, y = -3$. (C) $x = 1, y = -1$. (D) $x = -1, y = -1$.

❖ **Câu 26.** Tính tích phân $I = \int_0^{\pi} x \cos x \, dx$.

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

❖ **Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 3z + 1 = 0$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 \end{cases}. \text{ Tìm mệnh đề đúng.}$$

- (A) $d \parallel (\alpha)$. (B) $d \cap (\alpha) = M$. (C) $d \subset (\alpha)$. (D) $d \perp (\alpha)$.

❖ **Câu 28.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Giá trị của biểu thức $A = |z_1| + |z_2|$ bằng

- (A) $\sqrt{10}$. (B) $2\sqrt{10}$. (C) 20. (D) 10.

❖ **Câu 29.** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 3z + 5 = 0$. Giá trị của $z_1 + z_2$ bằng

- (A) $-\sqrt{11}$. (B) 3. (C) -3. (D) $\sqrt{11}$.

❖ **Câu 30.** Cho số phức z thỏa $|z - 1 + i| = 2$. Chọn phát biểu đúng.

- (A) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường parabol.
 (B) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn có bán kính bằng 4.
 (C) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn có bán kính bằng 2.
 (D) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là một đường thẳng.

❖ **Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(1; 2; 3), B(-4; 4; 6)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB là

- (A) $G(-1; 2; 3)$. (B) $G(-3; 6; 9)$. (C) $G\left(-\frac{3}{2}; 3; \frac{9}{2}\right)$. (D) $G(1; -2; -3)$.

❖ **Câu 32.** Cho hình phẳng (D) được giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0$ và $y = \sqrt{2x + 1}$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng (D) xung quanh trục Ox được tính theo công thức nào sau đây?

- (A) $V = \int_0^1 \sqrt{2x + 1} \, dx$. (B) $V = \int_0^1 (2x + 1) \, dx$.
 (C) $V = \pi \int_0^1 (2x + 1) \, dx$. (D) $V = \pi \int_0^1 \sqrt{2x + 1} \, dx$.

❖ **Câu 33.** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường cong $y = 3x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$ bằng S . Giá trị của S là

- (A) $S = 3.$ (B) $S = 1.$ (C) $S = 6.$ (D) $S = 2.$

❖ **Câu 34.** Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1+x^2)^4 dx.$

- (A) 3. (B) $\frac{31}{10}.$ (C) $-\frac{31}{10}.$ (D) $\frac{16}{5}.$

❖ **Câu 35.** Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khi đó

- (A) $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i.$ (B) $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i.$ (C) $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}i.$ (D) $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i.$

❖ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(-1; 2; 0)$ và nhận $\vec{n} = (-1; 0; 2)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là

- (A) $-x + 2z - 1 = 0.$ (B) $-x + 2z - 5 = 0.$ (C) $-x + 2y - 5 = 0.$ (D) $-x + 2y - 1 = 0.$

❖ **Câu 37.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình là $-x + 3z - 2 = 0$. Chọn khẳng định đúng.

- (A) $(Oxy) \parallel (P).$ (B) $Oy \parallel (P).$ (C) $Oz \parallel (P).$ (D) $Ox \parallel (P).$

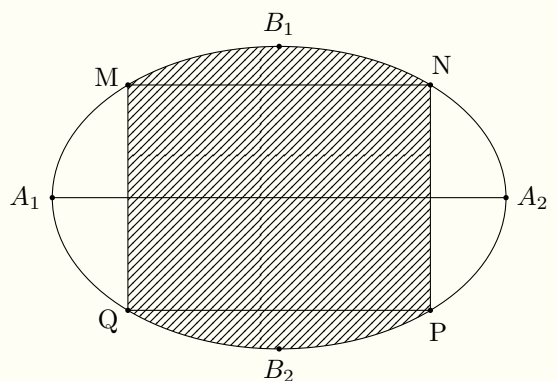
❖ **Câu 38.** Xác định tọa độ điểm A' đối xứng với điểm $A(2; -1; 3)$ qua đường thẳng

$$(d): \begin{cases} x = 3t \\ y = -7 + 5t \\ z = 2 + 2t. \end{cases}$$

- (A) $(4; -3; 5).$ (B) $(7; -6; 8).$ (C) $(-1; 2; 0).$ (D) $(3; -2; 4).$

❖ **Câu 39.**

Một biển quảng cáo có dạng hình elip với A_1, A_2, B_1, B_2 như hình bên. Biết chi phí để sơn phần gạch chéo là 200000 đồng/m² và phần còn lại là 100000 đồng/m². Hỏi số tiền để sơn theo cách trên gần nhất với số tiền nào dưới đây? Biết $A_1A_2 = 8$ m, $B_1B_2 = 6$ m và tứ giác $MNPQ$ là hình chữ nhật có $MQ = 3$ m.



- (A) 5782000 đồng. (B) 7213000 đồng.
(C) 7322000 đồng. (D) 5526000 đồng.

❖ **Câu 40.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1), B(-2; 2; 1), C(1; -2; 2)$. Đường phân giác trong góc A của tam giác ABC cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm nào dưới đây?

- (A) $(0; -\frac{2}{3}; \frac{8}{3}).$ (B) $(0; \frac{2}{3}; -\frac{8}{3}).$ (C) $(0; -\frac{2}{3}; \frac{4}{3}).$ (D) $(0; -\frac{4}{3}; \frac{8}{3}).$

❖ **Câu 41.** Biết $\int_1^2 \frac{x}{(x+1)(2x+1)} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$. Tính $S = a + b + c$.

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

❖ **Câu 42.** Xét số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

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

❖ **Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Điểm M thuộc mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 3 = 0$ sao cho $MA = MB = MC$. Giả sử điểm M có tọa độ là $M(x_0; y_0; z_0)$. Giá trị của $T = x_0 + y_0 + z_0$ là

- (A) $T = -2$. (B) $T = 6$. (C) $T = 4$. (D) $T = -12$.

❖ **Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; -2)$ và đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm A , song song với đường thẳng (d) và khoảng cách từ đường thẳng d tới mặt phẳng (P) là lớn nhất. Khi đó mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- (A) $x + 3y + 2z + 10 = 0$. (B) $3x + z + 2 = 0$.
(C) $x - y - 6 = 0$. (D) $x - 2y - 3z - 1 = 0$.

❖ **Câu 45.** Một ô tô đang chạy thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -12t + 24$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- (A) 15 m. (B) 18 m. (C) 20 m. (D) 24 m.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - z + 4 = 0$ đồng thời cắt cả hai đường thẳng $d: \frac{x+3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$ và $d': \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 3t \\ z = 2t \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đường thẳng Δ ?

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

❖ **Câu 47.** Cho $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(2) = 16$, $\int_0^1 f(2x) dx = 2$. Tích phân

$\int_0^2 x f'(x) dx$ bằng

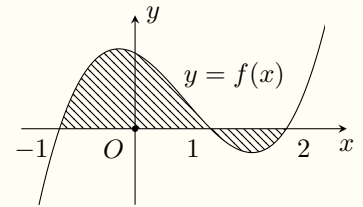
- (A) 28. (B) 30. (C) 12. (D) 36.

❖ **Câu 48.**

Gọi S là diện tích miền hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên.

Công thức tính S là

- (A) $S = - \int_{-1}^2 f(x) dx.$
- (B) $S = \int_{-1}^2 f(x) dx.$
- (C) $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx.$
- (D) $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx.$



❖ **Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có $A(x_0; 0; 0)$, $B(-x_0; 0; 0)$, $C(0; 1; 0)$, $B_1(-x_0; 0; y_0)$, trong đó x_0, y_0 là số thực dương và thỏa mãn $x_0 + y_0 = 4$. Khi khoảng cách giữa hai đường thẳng AC_1 và B_1C lớn nhất thì mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ có bán kính R bằng bao nhiêu?

- (A) $R = \frac{29}{4}.$
- (B) $R = \sqrt{17}.$
- (C) $R = 17.$
- (D) $R = \frac{\sqrt{29}}{2}.$

❖ **Câu 50.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 2 = 0$. Hai mặt phẳng (P) và (Q) đồng thời chứa đường thẳng d , tiếp xúc mặt cầu (S) lần lượt tại M và N . Tính đoạn MN .

- (A) $MN = \frac{8}{3}.$
- (B) $MN = \frac{4}{5}.$
- (C) $MN = \frac{6}{\sqrt{5}}.$
- (D) $MN = 4.$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 11

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ Câu 1. Họ nguyên hàm của $f(x) = 4x(1 + \ln x)$ là

- (A) $2x^2 \ln x + 3x^2 + C$. (B) $2x^2 \ln x + x^2 + C$.
(C) $2x^2 \ln x + 2x^2 + C$. (D) $2x^2 \ln x + x^2$.

❖ Câu 2. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(1; -4; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(0; -4; 3)$ có phương trình là

- (A) $-x + z - 1 = 0$. (B) $x + y + 3 = 0$. (C) $x + z - 3 = 0$. (D) $y + z - 3 = 0$.

❖ Câu 3. Phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$ lần lượt là

- (A) 2 và 1. (B) 1 và $2i$. (C) 1 và 2. (D) 1 và i .

❖ Câu 4. Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Một nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ thỏa mãn điều kiện $F(0) = 2019$ là

- (A) $F(x) = x^2 + e^x - 2018$. (B) $F(x) = x^2 + e^x + 2018$.
(C) $F(x) = e^x - 2019$. (D) $F(x) = x^2 + e^x + 2017$.

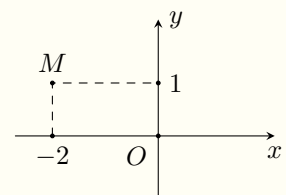
❖ Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 1)$, $B(3; 0; -1)$, $C(0; 21; -19)$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 1$. Biết $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức $T = 3MA^2 + 2MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị của tổng $a + b + c$ là

- (A) $a + b + c = \frac{14}{5}$. (B) $a + b + c = 12$. (C) $a + b + c = 0$. (D) $a + b + c = \frac{12}{5}$.

❖ Câu 6.

Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm M như hình vẽ bên?

- (A) $z_2 = 1 + 2i$. (B) $z_3 = -2 + i$. (C) $z_4 = 2i$. (D) $z_1 = 1 - 2i$.



❖ Câu 7. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1$, $x = -1$, $x = 2$ và trục hoành là

- (A) $S = 13$. (B) $S = 6$. (C) $S = \frac{13}{6}$. (D) $S = 16$.

❖ Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$. Đường thẳng d đi qua

điểm nào sau đây?

- (A) $P(3; -4; -5)$. (B) $N(1; -2; 3)$. (C) $Q(3; 2; 1)$. (D) $M(1; -2; -3)$.

❖ **Câu 9.** Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn của z_1, z_2 trên mặt phẳng tọa độ. Tọa độ trung điểm của MN là

- (A) $(-2; 0)$. (B) $(2; 0)$. (C) $(-2; 1)$. (D) $(-4; 0)$.

❖ **Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + my + z - 4 = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị của m để d song song với (α) là

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

❖ **Câu 11.** Gọi M là điểm biểu diễn số phức $z = 2 - 3i$ trên mặt phẳng phức. Tọa độ của điểm M là

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

❖ **Câu 12.** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = |z - 2 + 3i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là

- (A) Đường thẳng $x - 5y - 6 = 0$. (B) Đường thẳng $2x - 6y + 12 = 0$.
(C) Đường tròn tâm $I(1; 2)$, bán kính $R = 1$. (D) Đường thẳng $x - 3y - 6 = 0$.

❖ **Câu 13.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $\int x^e dx = \frac{x^{e+1}}{e+1} + C$. (B) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.
(C) $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$. (D) $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 1; 3)$, $\vec{b} = (4; -3; 5)$, $\vec{c} = (-2; 4; 6)$. Tọa độ của véc-tơ $\vec{u} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$ là

- (A) $(10; 9; 6)$. (B) $(12; -9; 7)$. (C) $(12; -9; 6)$. (D) $(10; -9; 6)$.

❖ **Câu 15.** Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tọa độ tâm I của đường tròn đó là

- (A) $I(-3; -2)$. (B) $I(3; 2)$. (C) $I(3; -2)$. (D) $I(-3; 2)$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và $C(3; 4; -1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

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

❖ **Câu 17.** Thể tích của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - x$ và trục hoành quanh trục hoành là

(A) $\frac{1}{15}$.

(B) $\frac{\pi}{15}$.

(C) $\frac{1}{30}$.

(D) $\frac{\pi}{30}$.

❖ **Câu 18.** Cho a, b, c là các số thực bất kì và các tích phân là hoàn toàn xác định. Đẳng thức nào sau đây sai?

(A) $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt.$

(B) $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx.$

(C) $\int_a^a f(x) dx = 0.$

(D) $\int_a^b f(x) dx = \frac{1}{\int_b^a f(x) dx}.$

❖ **Câu 19.** Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 4 - 3i| = 2$ là đường tròn tâm I , bán kính R là

(A) $I(-4; 3), R = 4.$

(B) $I(4; 3), R = 2.$

(C) $I(4; -3), R = 4.$

(D) $I(4; -3), R = 2.$

❖ **Câu 20.** Cho $\int_0^1 \frac{(x+1) dx}{\sqrt{x^2+2x+2}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$. Khi đó $a - b$ bằng

(A) 3.

(B) 1.

(C) 2.

(D) 5.

❖ **Câu 21.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$ và $C(-3; 5; 1)$. Điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. Tọa độ điểm D là

(A) $D(-4; 8; -3).$

(B) $D(-2; 8; -3).$

(C) $D(-4; 8; -5).$

(D) $D(-2; 2; 5).$

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1, 1, 1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Tọa độ điểm M đối xứng với A qua d là

(A) $(3; -7; -3).$

(B) $(-5; 5; 1).$

(C) $(3; -7; 1).$

(D) $(3; 5; 1).$

❖ **Câu 23.** Cho số phức $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + 2i)\bar{z} + z = 3 - 4i$. Giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$ là

(A) $S = -11.$

(B) $S = -13.$

(C) $S = -10.$

(D) $S = -12.$

❖ **Câu 24.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ nhận véc-tơ $\vec{u} = (a; 2; b)$ làm véc-tơ chỉ phương. Tổng $a + b$ bằng

(A) 4.

(B) 8.

(C) -8.

(D) -4.

❖ **Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$. Tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S) là

A $I(-4; 1; 0), R = 4.$

B $I(4; -1; 0), R = 4.$

C $I(-4; 1; 0), R = 2.$

D $I(4; -1; 0), R = 2.$

❖ **Câu 26.** Gọi $\int 2021^x dx = F(x) + C$, với C là hằng số. Khi đó hàm số $F(x)$ bằng

A $2021^x.$

B $2021^x \ln 2021.$

C $2021^{x+1}.$

D $\frac{2021^x}{\ln 2021}.$

❖ **Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, cho $E(-1; 0; 2)$ và $F(2; 1; -5)$. Phương trình đường thẳng EF là

A $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}.$

B $\frac{x+1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-7}.$

C $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}.$

D $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-7}.$

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -4)$ và $B(-1; 2; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực (α) của đoạn thẳng AB .

A $(\alpha): 4x - 2y - 12z - 7 = 0.$

B $(\alpha): 4x + 2y + 12z + 7 = 0.$

C $(\alpha): 4x - 2y + 12z + 17 = 0.$

D $(\alpha): 4x + 2y - 12z - 17 = 0.$

❖ **Câu 29.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 10 (m/s) thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A 0,2 m.

B 20 m.

C 10 m.

D 2 m.

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 7 = 0$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (P) bằng

A 3.

B 2.

C 4.

D 6.

❖ **Câu 31.** $\int \sin^5 x \cdot \cos x dx$ bằng

A $-\frac{\sin^6 x}{6} + C.$

B $-\frac{\cos^6 x}{6} + C.$

C $\frac{\sin^6 x}{6} + C.$

D $\frac{\cos^6 x}{6} + C.$

❖ **Câu 32.** Cho các số phức $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 6 + 5i$. Số phức liên hợp của số phức $z = 6z_1 + 5z_2$ là

A $\bar{z} = 51 + 40i.$

B $\bar{z} = 48 + 37i.$

C $\bar{z} = 51 - 40i.$

D $\bar{z} = 48 - 37i.$

❖ **Câu 33.** Giá trị các số thực a, b thỏa mãn $2a + (b + i)i = 1 + 2i$ (i là đơn vị ảo) là

A $a = \frac{1}{2}, b = 1.$

B $a = 0, b = 2.$

C $a = 1, b = 2.$

D $a = 0, b = 1.$

❖ **Câu 34.** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của mô-đun số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2$. Giá trị của tổng $M + m$ là

A 3.

B 2.

C 4.

D 5.

⚡ **Câu 35.** Cho tích phân $H = \int_1^2 f(3x) dx = 2$. Giá trị của tích phân $I = \int_3^6 f(x) dx$ là

- (A) $I = 1$. (B) $I = 4$. (C) $I = 6$. (D) $I = 5$.

⚡ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và hai mặt phẳng $(P): x+y+z+1=0$, $(Q): x-y+z-2=0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua A song song với (P) và (Q) ?

- (A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 \\ z = 3 - t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \\ z = 3 - 2t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 \\ z = 3 - t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 + t \end{cases}$.

⚡ **Câu 37.** Gọi z_1, z_2 lần lượt là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $P = (z_1 - 2z_2)\bar{z}_2 - 4z_1$ bằng

- (A) -5 . (B) 10 . (C) -15 . (D) -10 .

⚡ **Câu 38.** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a + 3b$.

- (A) $S = -5$. (B) $S = 5$. (C) $S = -\frac{7}{3}$. (D) $S = \frac{7}{3}$.

⚡ **Câu 39.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$ và điểm $I(1; 1; 0)$. Phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) là

- (A) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = \frac{5}{\sqrt{6}}$. (B) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$.
 (C) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = \frac{5}{6}$. (D) $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$.

⚡ **Câu 40.** Tính diện tích (S) của hình phẳng được giới hạn bởi $y = x^3 - 4x^2 + 3x - 1$, $y = -2x + 1$.

- (A) 2 . (B) 1 . (C) $\frac{1}{12}$. (D) 3 .

⚡ **Câu 41.** Biết $\int_1^3 f(x) dx = 10$ và $\int_1^3 g(x) dx = 5$. Giá trị của tích phân $I =$

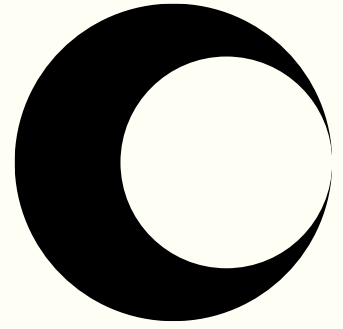
$\int_1^3 [3f(x) - 5g(x)] dx$ bằng

- (A) $I = 10$. (B) $I = 15$. (C) $I = -5$. (D) $I = 5$.

⚡ **Câu 42.**

Người ta trồng hoa vào phần đất được mô tả là phần tô đậm (như hình vẽ bên). Biết đường kính đường tròn lớn là 6 m, đường kính đường tròn nhỏ là 4 m. Diện tích phần đất dùng để trồng hoa là

- (A) 4π (m²). (B) 7π (m²). (C) 9π (m²). (D) 5π (m²).



❖ **Câu 43.** Biết tích phân $\int_0^2 (2x - 1)e^{2x} dx = a \cdot e^4 + b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Giá trị của $S = a^3 + b^3$ là

- (A) $S = 9$. (B) $S = 0$. (C) $S = 2$. (D) $S = 7$.

❖ **Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + my + (m - 1)z + 2 = 0$ và $(Q): 2x - y + 3z - 4 = 0$. Giá trị của m để hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau là

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

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 0)$, $B(0; 0; 1)$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng AB và song song với trục Oy có phương trình là

- (A) $y - z + 1 = 0$. (B) $x - z - 1 = 0$. (C) $x - z + 1 = 0$. (D) $x + y - z + 1 = 0$.

❖ **Câu 46.** Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Mô-đun của số phức $w = (z + 1)\bar{z}$ bằng

- (A) $\sqrt{10}$. (B) 2. (C) $\sqrt{5}$. (D) 4.

❖ **Câu 47.** Cho $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^5$. Số phức $z^5 + z^6 + z^7 + z^8$ bằng

- (A) 4. (B) 0. (C) 1. (D) 3.

❖ **Câu 48.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(-4; 5; 2)$ lên mặt phẳng $(P): y + 1 = 0$ là điểm có tọa độ

- (A) $A(-4; -1; 2)$. (B) $B(0; -1; 0)$. (C) $C(-4; 1; 2)$. (D) $D(0; 1; 0)$.

❖ **Câu 49.** Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $M(1; -3; 8)$ và chắn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chắn trên các tia Ox, Oy . Giả sử $(\alpha): ax + by + cz + d = 0$ (a, b, c, d là các số nguyên). Giá trị của $S = \frac{a + b + c}{d}$ là

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

❖ **Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -1; 3)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-3}{3} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{-1}$, $d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình đường thẳng d đi qua

điểm A, vuông góc d_1 và cắt d_2 có phương trình là

A $\frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-3}{2}$.

B $\frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-3}{3}$.

C $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{3}$.

D $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{3}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 12

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 13

ĐỀ HỌC KỲ 2, 2020 - 2021 SỞ GD VÀ ĐT - ĐÀ NẴNG

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{x} = (2; 1; 2)$. Tọa độ của véc-tơ $-2\vec{x}$ là
 (A) $(4; 2; 4)$. (B) $(0; -1; 0)$. (C) $(-2; -1; -2)$. (D) $(-4; -2; -4)$.

❖ **Câu 2.** Với số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) bất kỳ thì
 (A) $z \cdot \bar{z} = \sqrt{a^2 + b^2}$. (B) $z \cdot \bar{z} = a^2 + b^2$. (C) $z \cdot \bar{z} = a + b$. (D) $z \cdot \bar{z} = 2a$.

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho véc-tơ $\vec{u} = (-2; 0; 1)$. Độ dài của véc-tơ \vec{u} bằng
 (A) $\sqrt{3}$. (B) 25. (C) 5. (D) $\sqrt{5}$.

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 6 = 0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (P) bằng
 (A) $\sqrt{6}$. (B) 5. (C) $\sqrt{5}$. (D) 6.

❖ **Câu 5.** Số phức $\frac{2 - 3i}{2 + 2i}$ bằng
 (A) $-\frac{1}{4} - \frac{5}{4}i$. (B) $-\frac{5}{4} - \frac{1}{4}i$. (C) $1 - \frac{2}{3}i$. (D) $-\frac{1}{4} + \frac{5}{4}i$.

❖ **Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = e + e^3i$ là
 (A) $M(e; e^3)$. (B) $N(-e; -e^3)$. (C) $P(e; -e^3)$. (D) $Q(e^3; e)$.

❖ **Câu 7.** Cho hai số phức $z_1 = 5 + 4i$ và $z_2 = -3 + 5i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng
 (A) $-8 - 9i$. (B) $8 + 9i$. (C) $2 + 9i$. (D) $-2 + 9i$.

❖ **Câu 8.** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = \sqrt{1 + 3x}$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$ bằng
 (A) $\int_0^1 (1 + 3x) dx$. (B) $\int_0^1 \sqrt{1 + 3x} dx$. (C) $\pi \int_0^1 \sqrt{1 + 3x} dx$. (D) $\pi \int_0^1 (1 + 3x) dx$.

❖ **Câu 9.** Mệnh đề nào sau đây đúng?
 (A) $\int (\sin x)' dx = -\sin x + C$. (B) $\int (\sin x)' dx = -\cos x + C$.
 (C) $\int (\sin x)' dx = \sin x + C$. (D) $\int (\sin x)' dx = \cos x + C$.

⚡ **Câu 10.** Biết $\int_0^5 f(x) dx = 3$ và $\int_0^5 g(x) dx = -3$. Giá trị của $\int_0^5 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

(A) -9. (B) -6. (C) 0. (D) 6.

⚡ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\alpha): x - 3y - z = 0$?

(A) $\vec{n}_1 = (1; -3; -1)$. (B) $\vec{n}_4 = (-1; 3; -1)$. (C) $\vec{n}_3 = (1; 3; 1)$. (D) $\vec{n}_2 = (1; -3; 0)$.

⚡ **Câu 12.** Cho hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = \ln x$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Quay hình phẳng quanh trục Ox , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

(A) $\pi \int_1^2 \ln^2 x dx$. (B) $\pi \int_1^2 \ln x dx$. (C) $\int_1^2 \ln^2 x dx$. (D) $\pi^2 \int_1^2 \ln x dx$.

⚡ **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $(d): \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-4}{2}$?

(A) $K(-2; 1; -4)$. (B) $H(2; -1; 4)$. (C) $I(3; -2; 2)$. (D) $E(-3; 2; -2)$.

⚡ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(3; 2; 1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; 1; -1)$ là

(A) $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

⚡ **Câu 15.** Biết $\int_0^4 f(x) dx = 64$ và $\int_4^8 f(x) dx = 448$. Giá trị của $\int_0^8 f(x) dx$ bằng

(A) -384. (B) -512. (C) 384. (D) 512.

⚡ **Câu 16.** Số phức nào sau đây có mô-đun bằng 0?

(A) 0. (B) $-i$. (C) -1. (D) i .

⚡ **Câu 17.** Cho hai số phức $z_1 = 4 - 7i$ và $z_2 = -6 + 2i$. Số phức $z_2 - z_1$ bằng

(A) $-10 + 9i$. (B) $10 + 9i$. (C) $10 - 9i$. (D) $-2 - 5i$.

⚡ **Câu 18.** Cho số phức $z = 2 + 4i$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\bar{z} = -2 + 4i$. (B) $\bar{z} = -4 + 2i$. (C) $\bar{z} = -2 - 4i$. (D) $\bar{z} = 2 - 4i$.

⚡ **Câu 19.** Cho hàm số $g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\int_{2021}^{2021} g(x) dx = 0.$

(B) $\int_{2021}^{2021} g(x) dx = 2021.$

(C) $\int_{2021}^{2021} g(x) dx = -2021.$

(D) $\int_{2021}^{2021} g(x) dx = 1.$

❖ **Câu 20.** Với k là hằng số tùy ý khác 0 thì

(A) $\int kf(x) dx = k + \int f(x) dx.$

(B) $\int kf(x) dx = kx \int f(x) dx.$

(C) $\int kf(x) dx = \int f(x) dx.$

(D) $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx.$

❖ **Câu 21.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos(3x - 1)$ là

(A) $\frac{1}{3} \sin(3x - 1) + C.$

(B) $3 \sin(3x - 1) + C.$

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

(D) $\sin(3x - 1) + C.$

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 8x + 4y - 10z - 4 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

(A) $I(4; 2; -5), R = 7.$

(B) $I(-4; -2; 5), R = 49.$

(C) $I(-4; -2; 5), R = 7.$

(D) $I(8; 4; 10), R = 7.$

❖ **Câu 23.** Số phức z thỏa mãn $z - 3 + 5i = 6 + 7i$ là

(A) $3 + 12i.$

(B) $-9 + 2i.$

(C) $-3 + 12i.$

(D) $9 + 2i.$

❖ **Câu 24.** Tìm các số thực x và y , biết $2x - 5yi = 8 + (4xy - 21)i$, với i là đơn vị ảo.

(A) $x = 4, y = -1.$

(B) $x = 6, y = 2.$

(C) $x = 4, y = 1.$

(D) $x = 6, y = -2.$

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(-2; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$ và $C(0; 0; 5)$ có phương trình là

(A) $\frac{x}{4} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{5} = 1.$

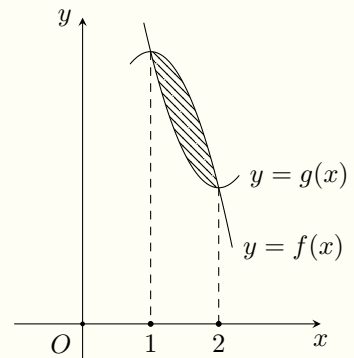
(B) $10x - 5y - 4z + 20 = 0.$

(C) $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{5} = 0.$

(D) $10x - 5y - 4z - 20 = 0.$

❖ **Câu 26.**

Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Biết rằng đồ thị của hai hàm số này cắt nhau tại hai điểm có hoành độ lần lượt là 1 và 2, phần hình phẳng gạch sọc giới hạn bởi hai đồ thị đã cho và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ có diện tích bằng 4 và $\int_1^2 g(x) dx = 7$ (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A $\int_1^2 f(x) dx = 15.$
 B $\int_1^2 f(x) dx = 11.$
 C $\int_1^2 f(x) dx = 22.$
 D $\int_1^2 f(x) dx = 3.$

⚡ **Câu 27.** Kết quả $\int_1^2 3\sqrt{x} dx$ bằng

- A $4\sqrt{2} - 2.$
 B $\sqrt{2} - 1.$
 C $4\sqrt{2} - 1.$
 D $2\sqrt{2} - 2.$

⚡ **Câu 28.** Cho $\int_0^2 h(x) dx = 2$. Giá trị của $\int_0^2 [h(x) + 5] dx$ bằng

- A 12.
 B 10.
 C 2.
 D 7.

⚡ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(0; 2; 3)$. Mặt phẳng đi qua I và vuông góc với trục Oz có phương trình là

- A $3y - 2z = 0.$
 B $z + 3 = 0.$
 C $z - 3 = 0.$
 D $y - 2 = 0.$

⚡ **Câu 30.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \ln x$ là

- A $\ln x + C.$
 B $x \ln x + C.$
 C $x \ln x - x + C.$
 D $\ln x - x + C.$

⚡ **Câu 31.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn các số phức $1 + i$ và $-1 - i$ lần lượt là A và A' . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A $\vec{OA} = \vec{OA}'.$
 B $\vec{OA} = -\vec{OA}'.$
 C $\vec{OA} = -2\vec{OA}'.$
 D $\vec{OA} = 2\vec{OA}'.$

⚡ **Câu 32.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 5$. Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay (H) quanh trục hoành bằng

- A $12\pi.$
 B $4\pi.$
 C $24\pi.$
 D 12.

⚡ **Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 3; 1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 3z - 5 = 0$. Đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+3}{1}.$
 B $\frac{x+2}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+1}{3}.$
 C $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{1}.$
 D $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-1}{3}.$

- ❖ **Câu 34.** Nếu $(2 + i)z - 3 + 4i = 0$ thì số phức z bằng
 (A) $\frac{2}{25} + \frac{11}{25}i$. (B) $\frac{2}{25} - \frac{11}{25}i$. (C) $\frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$. (D) $-\frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$.

- ❖ **Câu 35.** Cho hai số phức $z_1 = 8a + 10ai$ và $z_2 = 4a - 7ai$, với a là số thực âm bất kỳ. Mô-đun của số phức $z_1 - \bar{z}_2$ bằng
 (A) $5a$. (B) 5 . (C) $-5a$. (D) $25a$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

- ❖ **Bài 1.** Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x + 1) \sin x \, dx$.

🗨 **Lời giải.**

$$\text{Đặt } \begin{cases} u = 2x + 1 \\ dv = \sin x \, dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = 2 \, dx \\ v = -\cos x. \end{cases}$$

$$\text{Do đó } I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x + 1) \sin x \, dx = -(2x + 1) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx = 1 + 2 \sin x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} = 1 + 2 = 3.$$

$$\text{Vậy } I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x + 1) \sin x \, dx = 3. \quad \square$$

- ❖ **Bài 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0; 3; 0)$, $B(-2; 0; 0)$, $C(-1; 0; -6)$. Viết phương trình mặt cầu có bán kính bằng $\sqrt{53}$ và tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) tại trọng tâm G của tam giác ABC .

🗨 **Lời giải.**

Gọi (S) là mặt cầu cần tìm.

Vì G là trọng tâm $\triangle ABC$ nên $G(-1; 1; -2)$.

Gọi $I(a; b; c)$ là tâm mặt cầu cần tìm, khi đó $\vec{IG} = (-1 - a; 1 - b; -2 - c)$.

Ta có $\vec{AB} = (-2; -3; 0)$, $\vec{AC} = (-1; -3; -6)$, suy ra $\vec{n} = [\vec{AB}, \vec{AC}] = (18; -12; 3) = 3\vec{n}_1$ với $\vec{n}_1 = (6; -4; 1)$.

Do đó, mp (ABC) nhận $\vec{n}_1 = (6; -4; 1)$ làm véc-tơ pháp tuyến.

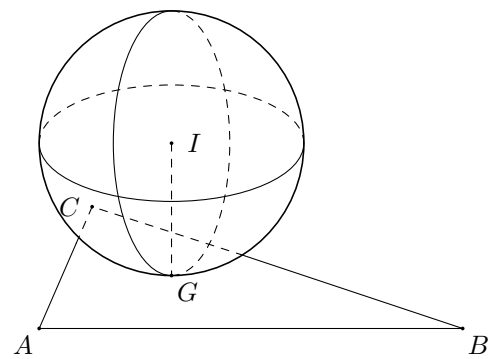
Mặt khác, mặt cầu tiếp xúc với mp (ABC) tại trọng tâm G nên

$\vec{IG} = t\vec{n}_1$, ($t \in \mathbb{R}$, $t \neq 0$), tức là

$$\begin{cases} -1 - a = 6t \\ 1 - b = -4t \\ -2 - c = t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 - 6t \\ b = 1 + 4t \\ c = -2 - t \end{cases} \Rightarrow I(-1 - 6t; 1 + 4t; -2 - t).$$

Vì mặt cầu có bán kính bằng $\sqrt{53}$ nên

$$IG = \sqrt{53} \Leftrightarrow (6t)^2 + (-4t)^2 + (t)^2 = 53 \Leftrightarrow 53t^2 = 53 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ t = 1. \end{cases}$$



☑ Với $t = -1$, ta có $I_1(5; -3; -1)$ nên phương trình mặt cầu cần tìm là

$$(S_1): (x - 5)^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 53.$$

☑ Với $t = 1$, ta có $I_2(-7; 5; -3)$ nên phương trình mặt cầu cần tìm là

$$(S_2): (x + 7)^2 + (y - 5)^2 + (z + 3)^2 = 53.$$

□

🔗 **Bài 3.** Tìm tất cả các số phức z thỏa mãn điều kiện $|iz - 1 - 3i| \cdot |\bar{z} + 1 + i| = |z^2 + (-6 + 2i)z + 8 - 6i|$ và $\frac{z - 3}{z + 2}$ là số thuần ảo.

🗨 **Lời giải.**

Gọi $z = x + yi$, $z \neq -2$, ($x, y \in \mathbb{R}$). Khi đó

$$\frac{z - 3}{z + 2} = \frac{x + yi - 3}{x + yi + 2} = \frac{x - 3 + yi}{x + 2 + yi} = \frac{(x - 3 + yi)(x + 2 - yi)}{(x + 2)^2 - (yi)^2} = \frac{x^2 + y^2 - x - 6}{(x + 2)^2 + y^2} + \frac{5y}{(x + 2)^2 + y^2}i.$$

Vì $\frac{z - 3}{z + 2}$ là số thuần ảo nên $\frac{x^2 + y^2 - x - 6}{(x + 2)^2 + y^2} = 0 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - x - 6 = 0. \quad (1)$

Mặt khác, ta có

$$\begin{aligned} |iz - 1 - 3i| \cdot |\bar{z} + 1 + i| &= |z^2 + (-6 + 2i)z + 8 - 6i| \Leftrightarrow |i(z - 3 + i)| \cdot |\bar{z} + 1 + i| = |(z - 3 + i)^2| \\ \Leftrightarrow |z - 3 + i| \cdot |\bar{z} + 1 + i| &= |(z - 3 + i)^2| \Leftrightarrow |z - 3 + i| (|\bar{z} + 1 + i| - |z - 3 + i|) = 0 \\ \Leftrightarrow \begin{cases} |z - 3 + i| = 0 \\ |\bar{z} + 1 + i| - |z - 3 + i| = 0. \end{cases} \end{aligned}$$

TH 1: $|z - 3 + i| = 0 \Leftrightarrow |x - 3 + (y + 1)i| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x - 3 = 0 \\ y + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -1. \end{cases}$

Thay $x = 3$, $y = -1$ vào (1), ta được $3^2 + (-1)^2 - 3 - 6 = 0 \Leftrightarrow 1 = 0$ (vô lý).

TH 2: $|\bar{z} + 1 + i| - |z - 3 + i| = 0 \Leftrightarrow |x + 1 + (-y + 1)i| = |x - 3 + (y + 1)i| \Leftrightarrow y = 2x - 2. \quad (2)$

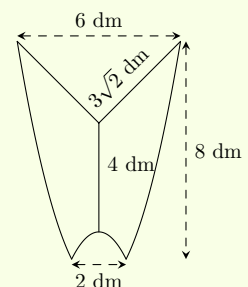
Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} y = 2x - 2 \\ x^2 + y^2 - x - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 2 \\ 5x^2 - 9x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases} \text{ hoặc } \begin{cases} x = -\frac{1}{5} \\ y = -\frac{12}{5}. \end{cases}$$

Vậy có hai số phức cần tìm là $z = 2 + 2i$; $z = -\frac{1}{5} - \frac{12}{5}i$. □

🔗 **Bài 4.**

Ông T làm một logo bằng một tấm nhựa phẳng, có hình dạng là một hình có trục đối xứng. Biết đường viền hai bên là hai nhánh của một parabol và phần lõm phía dưới đáy cũng có dạng là một parabol, hai nhánh phía trên là hai đoạn thẳng như hình bên. Tính diện tích của logo đó.



🗨 **Lời giải.**

Xét hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ. Khi đó, Oy là trục đối xứng của hình (tấm nhựa phẳng).

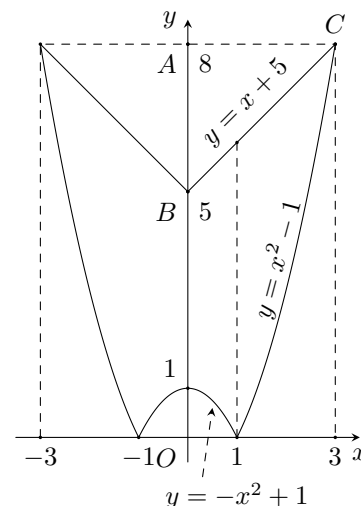
Xét $\triangle ABC$ vuông tại A với $A(0; 8)$ và $C(3; 8)$, ta có $AC = 3$, $BC = 3\sqrt{2}$, do đó

$$AB = \sqrt{BC^2 - AC^2} = 3 \text{ (dm)}.$$

Khi đó $B(5; 0)$.

Xét parabol $(P_1): y = a_1x^2 + b_1x + c_1$ đi qua các điểm $(-1; 0)$, $(1; 0)$ và $(3; 8)$ hay

$$\begin{cases} (-1; 0) \in (P_1) \\ (1; 0) \in (P_1) \\ (3; 8) \in (P_1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 - b_1 + c_1 = 0 \\ a_1 + b_1 + c_1 = 0 \\ 9a_1 + 3b_1 + c_1 = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = 1 \\ b_1 = 0 \\ c_1 = -1. \end{cases}$$



Do đó, ta có $(P_1): y = x^2 - 1$.

Xét parabol $(P_2): y = a_2x^2 + b_2x + c_2$ đi qua các điểm $(-1; 0)$, $(0; 1)$ và $(1; 0)$ hay

$$\begin{cases} (-1; 0) \in (P_1) \\ (0; 1) \in (P_1) \\ (1; 0) \in (P_1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_2 - b_2 + c_2 = 0 \\ c_2 = 1 \\ a_2 + b_2 + c_2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_2 = -1 \\ b_2 = 0 \\ c_2 = 1. \end{cases}$$

Do đó, ta có $(P_2): y = -x^2 + 1$.

Xét đường thẳng $(d): y = ax + b$ đi qua các điểm $(0; 5)$ và $(3; 8)$ hay

$$\begin{cases} (0; 5) \in (d) \\ (3; 8) \in (d) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 5 \\ 3a + b = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 5. \end{cases}$$

Do đó, ta có $(d): y = x + 5$.

Như vậy, nửa bên phải trục tung là hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 1$, $y = x + 5$, $y = -x^2 + 1$, $x = 0$.

Do đó, diện tích hình phẳng (H) là

$$\begin{aligned} S_{(H)} &= \int_0^1 [x + 5 - (1 - x^2)] dx + \int_1^3 [x + 5 - (x^2 - 1)] dx \\ &= \int_0^1 (x^2 + x + 4) dx + \int_1^3 (-x^2 + x + 6) dx \\ &= \left(\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 4x \right) \Big|_0^1 + \left(-\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 6x \right) \Big|_1^3 \\ &= \frac{73}{6} \text{ (dm}^2\text{)}. \end{aligned}$$

Vậy diện tích cần tìm là $S = 2S_{(H)} = 2 \cdot \frac{73}{6} = \frac{73}{3} \text{ dm}^2$. □

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 13

1. D	2. B	3. D	4. A	5. A	6. A	7. C	8. B	9. C	10. D
11. A	12. A	13. B	14. A	15. D	16. A	17. A	18. D	19. A	20. D
21. A	22. C	23. D	24. C	25. B	26. B	27. A	28. A	29. C	30. C
31. B	32. A	33. D	34. C	35. C					

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?

A $\int f(x) dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(t) dt = F(t) + C.$

B $\left[\int f(x) dx \right]' = f(x).$

C $\int f(x) dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(u) dx = F(u) + C.$

D $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ (k là hằng số, $k \neq 0$).

❖ **Câu 2.** Hàm số $F(x) = \ln x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(0; +\infty)$?

A $f(x) = \frac{1}{x}.$

B $f(x) = -\frac{1}{x}.$

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

D $f(x) = -\frac{1}{x^2}.$

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Trong các véc-tơ sau, véc-tơ nào là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A $\vec{u} = (2; 1; 2).$

B $\vec{u} = (1; -1; -3).$

C $\vec{u} = (-2; -1; -2).$

D $\vec{u} = (-2; 1; -2).$

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 4x - 3y + 1 = 0$?

A $(4; -3; 0).$

B $(4; -3; 1).$

C $(4; -3; -1).$

D $(-3; 4; 0).$

❖ **Câu 5.** Trên mặt phẳng (Oxy) , điểm $M(3; -1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?

A $z = -1 + 3i.$

B $z = 1 - 3i.$

C $z = 3 - i.$

D $z = -3 + i.$

❖ **Câu 6.** Cho số phức $z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

A 1.

B $-2i.$

C $-1.$

D $-2.$

❖ **Câu 7.** Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức liên hợp của số phức z bằng

A $-3 + 4i.$

B $-3 - 4i.$

C $3 - 4i.$

D $4 + 3i.$

❖ **Câu 8.** Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2x + 1$. Tìm $\int f(x) dx$.

A $\int f(x) dx = 12x^4 + 2x^2 + x + C.$

B $\int f(x) dx = 12x^2 + 2.$

(C) $\int f(x) dx = x^4 + x^2 + x + C.$

(D) $\int f(x) dx = 12x^2 + 2 + C.$

❖ **Câu 9.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa mãn $F(2) = -2, F(1) = 6.$

Giá trị của $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

(A) 4.

(B) -12.

(C) 8.

(D) -8.

❖ **Câu 10.** Trên mặt phẳng (Oxy) , cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3.$ Diện tích (H) có thể tính bằng công thức

(A) $\int_1^3 (x^2 - 2x) dx.$

(B) $\int_1^3 |x^2 - 2x| dx.$

(C) $\int_0^3 |x^2 - 2x| dx.$

(D) $\int_0^3 (x^2 - 2x) dx.$

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}.$ Tọa độ véc-tơ \vec{a} bằng

(A) $(1; -2; 3).$

(B) $(-1; 2; 3).$

(C) $(1; 2; -3).$

(D) $(-1; 2; -3).$

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 3z - 2 = 0.$ Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P) ?

(A) $(1; 2; -3).$

(B) $(-1; 2; 3).$

(C) $(1; 2; 1).$

(D) $(1; 2; -2).$

❖ **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 1$ có tâm là

(A) $I(0; -1; 1).$

(B) $I(0; 1; -1).$

(C) $I(1; 1; 1).$

(D) $I(1; 1; -1).$

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxy) là điểm nào trong các điểm sau đây?

(A) $A(1; 2; 0).$

(B) $B(0; 1; 2).$

(C) $C(2; 3; 0).$

(D) $D(0; 0; 3).$

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), (0; 0; 3).$ Phương trình mặt phẳng (ABC) là

(A) $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}.$

(B) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0.$

(C) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1.$

(D) $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} + 1 = 0.$

❖ **Câu 16.** Cho số phức $z = 2 + 5i.$ Số phức $w = iz + \bar{z}$ là

(A) $w = 7 - 3i.$

(B) $w = -3 - 3i.$

(C) $w = 3 + 3i.$

(D) $w = -7 - 7i.$

❖ **Câu 17.** Nghiệm phức của phương trình (ẩn z): $(3 + i)z + (4 - 5i) = 6 - 3i$ là

(A) $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i.$

(B) $z = 1 + \frac{1}{2}i.$

(C) $z = \frac{2}{5} + \frac{4}{5}i.$

(D) $z = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i.$

❖ **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 0; 1)$, $B(4; 2; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB là

(A) $3x + y + 2z - 10 = 0.$

(B) $3x + y + 2z + 10 = 0.$

(C) $3x + y - 2z - 10 = 0.$

(D) $3x - y + 2z - 10 = 0.$

❖ **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

(A) $A(-1; 1; -2).$

(B) $B(-1; -2; 1).$

(C) $C(2; 1; 1).$

(D) $D(1; 2; -2).$

❖ **Câu 20.** Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{5}{1-2i} - 3i$ lần lượt là

(A) 1; 1.

(B) 1; -2.

(C) 1; 2.

(D) 1; -1.

❖ **Câu 21.** Cho số phức $z = (x + iy)^2 - 2(x + iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực?

(A) $x = 1$ và $y = 0.$

(B) $x = -1.$

(C) $x = 1$ hoặc $y = 0.$

(D) $x = 1.$

❖ **Câu 22.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(5)$ có giá trị bằng

(A) $\ln 2.$

(B) $\ln 3.$

(C) $\ln 2 + 1.$

(D) $\ln 3 + 1.$

❖ **Câu 23.** Cho $F(x)$ là họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sin^4 x \cos x$. Khi đó $F(x)$ là hàm số nào sau đây?

(A) $F(x) = \frac{\cos^5 x}{5} + C.$

(B) $F(x) = \frac{\cos^4 x}{4} + C.$

(C) $F(x) = \frac{\sin^4 x}{4} + C.$

(D) $F(x) = \frac{\sin^5 x}{5} + C.$

❖ **Câu 24.** Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 5$, khi đó $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)] dx$ bằng

(A) -3.

(B) -8.

(C) 1.

(D) 12.

❖ **Câu 25.** Trong $I = \int_0^1 e^{x^2+1} \cdot x^3 dx$, nếu đặt $t = x^2 + 1$ thì I bằng kết quả của phép tính nào sau đây?

(A) $\int_0^1 e^{t^2} dt.$

(B) $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1) dt.$

(C) $\int_1^2 e^t (t-1) dt.$

(D) $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t^2-1) dt.$

❖ **Câu 26.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x) dx = 7$ và $\int_2^6 f(x) dx = 3$.

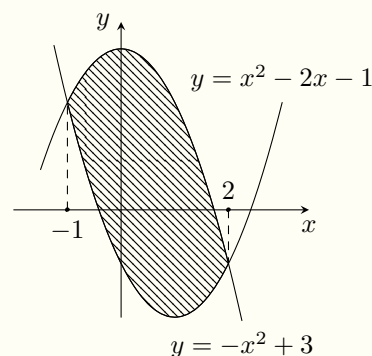
Giá trị của $P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$ là

- (A) $P = 7$. (B) $P = -4$. (C) $P = 10$. (D) $P = 4$.

❖ **Câu 27.**

Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào sau đây?

- (A) $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$. (B) $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$.
 (C) $\int_{-1}^2 (-2x - 2) dx$. (D) $\int_{-1}^2 (-2x + 2) dx$.



❖ **Câu 28.** Cho hai số phức $z_1 = -2 - \sqrt{3}i$, $z_2 = 4 + 3i$. Đáp án nào sau đây đúng?

- (A) $|z_1 z_2| = 5$. (B) $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{\sqrt{7}}{5}$. (C) $|z_1 + z_2| \geq 8$. (D) $z_1 - z_2 = 5\sqrt{7}i$.

❖ **Câu 29.** Cho số phức z thỏa mãn $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

❖ **Câu 30.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

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

❖ **Câu 31.** Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + 4i| \leq 2$ là hình tròn có diện tích bằng

- (A) 12π . (B) 6π . (C) 2π . (D) 4π .

❖ **Câu 32.** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$. Giá trị của $ab + 1$ là

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

❖ **Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 10 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- (A) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 9$. (B) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 9$.
 (C) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 81$. (D) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 3$.

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; -2)$, $\vec{b} = (2; 1; 3)$. Số đo của góc giữa hai véc-tơ \vec{a} , \vec{b} (đơn vị độ) gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

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

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $A(1; 2; 1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{a} = (-1; 3; 5)$ là

- (A) $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-11}{3} = \frac{z-16}{5}$. (B) $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-5}{5}$.
 (C) $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-1}{5}$. (D) $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{5}$.

❖ **Câu 36.** $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$. Nếu $F(e^2) = 4$ thì $F(x)$ bằng

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

❖ **Câu 37.** Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $a - b = 2$. (B) $a^3 + b^3 = 28$. (C) $ab = 3$. (D) $a + 2b = 1$.

❖ **Câu 38.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

- (A) $S = \frac{37}{12}$. (B) $S = \frac{9}{4}$. (C) $S = \frac{81}{12}$. (D) $S = 13$.

❖ **Câu 39.** Tìm số phức z (khác 0) có phần ảo gấp 3 lần phần thực, đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{10(z + \bar{z})}$.

- (A) $z = -1 + 3i$. (B) $z = -1 - 3i$. (C) $z = 2 + 6i$. (D) $z = 3 + 12i$.

❖ **Câu 40.** Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức thỏa mãn $|z - 2 + 5i| = 4$ là

- (A) Đường tròn tâm $(-2; 5)$ và bán kính bằng 2.
 (B) Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 2.
 (C) Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2.
 (D) Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 4.

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{1}$ là

- (A) $2x + 3y + z - 11 = 0$. (B) $2x + 3y + z + 11 = 0$.
 (C) $2x - 3y + z - 11 = 0$. (D) $2x - 3y + z + 11 = 0$.

❖ **Câu 42.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; -1)$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Khi đó $a \cdot c$ bằng

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

❖ **Câu 43.** Cho $I = \int_0^1 \frac{x}{(x+2)^2} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị biểu thức $3a + b + c$ bằng

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

❖ **Câu 44.** Biết rằng các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 4$ là một đa giác đều. Diện tích đa giác đó bằng

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

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình $x + y + z = 0$ và $y + 1 = 0$. Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

- (A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$ (B) $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$
- (C) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 \\ z = 1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$ (D) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

❖ **Câu 46.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; e]$, biết $\int_1^e \frac{f(x)}{x} dx = 1, f(e) = 1$. Khi đó, giá trị của $\int_1^e f'(x) \ln x dx$ là

- (A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 0.

❖ **Câu 47.** Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính R của đường tròn đó.

- (A) $R = 20$. (B) $R = \sqrt{20}$. (C) $\sqrt{7}$. (D) $R = 7$.

❖ **Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -2; 4), B(-3; 3; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 8 = 0$. Xét M là điểm tùy ý thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $2MA^2 + 3MB^2$ bằng

- (A) 135. (B) 108. (C) 105. (D) 145.

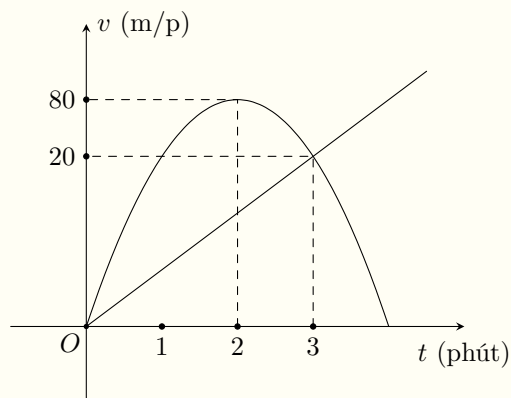
❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 5; 3)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất có dạng $ax + by + cz - 3 = 0$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó tổng $T = a + b$ bằng

- (A) 5. (B) -2. (C) -3. (D) 3.

❖ Câu 50.

Cho đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của hai xe A, B. Hai xe khởi hành cùng một lúc, xuất phát cùng một điểm và đi cùng một hướng trên cùng một con đường. Biết đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe A là một parabol, đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe B là một đường thẳng. Hỏi sau 3 phút, hai xe cách nhau một khoảng bằng giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- (A) 90 m. (B) 120 m. (C) 150 m. (D) 180 m.



ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 14

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ (15)

ĐỀ THI HKII NĂM 2020-2021 - SGD CẦN THƠ

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Số phức liên hợp của số phức $z = -1 + 4i$ là
 (A) $\bar{z} = 1 - 4i$. (B) $\bar{z} = 1 + 4i$. (C) $\bar{z} = -1 - 4i$. (D) $\bar{z} = 4 - i$.

❖ **Câu 2.** Cho $z = m + 2 + (m - 1)i$, ($m \in \mathbb{R}$) là số thuần ảo. Giá trị của m bằng
 (A) 2. (B) -2. (C) 1. (D) -1.

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 2z - 2 = 0$ là
 (A) $(4; -6; -2)$. (B) $(-4; 6; 2)$. (C) $(-2; 3; 1)$. (D) $(2; -3; -1)$.

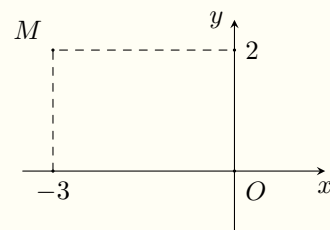
❖ **Câu 4.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là
 (A) $-\cos x + C$. (B) $\sin x + C$. (C) $\cos x + C$. (D) $-\sin x + C$.

❖ **Câu 5.** Mô-đun của số phức $z = -1 + 2i$ bằng
 (A) 1. (B) 5. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\sqrt{5}$.

❖ **Câu 6.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^1 f(x) dx = 3$. Giá trị của tích phân $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng
 (A) 2. (B) 6. (C) 5. (D) 3.

❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy , điểm M như hình bên biểu diễn cho số phức nào sau đây?

- (A) $z = 2 + 3i$. (B) $z = 2 - 3i$.
 (C) $z = -3 + 2i$. (D) $z = -3 - 2i$.



❖ **Câu 8.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\int f'(x) dx = f(x) + C$. (B) $\int f'(x) dx = f'(x) + C$.
 (C) $\int f'(x) dx = -f(x) + C$. (D) $\int f'(x) dx = -f'(x) + C$.

❖ **Câu 9.** Phần ảo của số phức $z = 6 - 9i$ là

- A 9. B -9 . C 6. D -6 .

❖ **Câu 10.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ là

- A $\int_0^{\pi} \sin^2 x \, dx$. B $\pi \int_0^{\pi} \sin x \, dx$. C $\int_0^{\pi} |\sin x| \, dx$. D $-\int_0^{\pi} \sin x \, dx$.

❖ **Câu 11.** Phần thực của số phức $z = (3 + 2i) - (4 - 5i)$ bằng

- A 3. B -3 . C 7. D -1 .

❖ **Câu 12.** Tập nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$ là

- A $S = \{-2 + i; 2 - i\}$. B $S = \{-2 + i; -2 - i\}$.
 C $S = \{2 + i; 2 - i\}$. D $S = \{2 + i; -2 - i\}$.

❖ **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(0; 0; 2)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -1; 1)$ là

- A $x + y - z + 2 = 0$. B $x - y + z + 2 = 0$.
 C $x + y + z - 2 = 0$. D $x - y + z - 2 = 0$.

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(4; 0; -1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 2; 6)$ là

- A $\begin{cases} x = 4 - 3t \\ y = 2t \\ z = -1 - 6t \end{cases}$. B $\begin{cases} x = 4 - 3t \\ y = 2t \\ z = -1 + 6t \end{cases}$. C $\begin{cases} x = 3 - 4t \\ y = 2 \\ z = 6 - t \end{cases}$. D $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = 2t \\ z = -1 + 6t \end{cases}$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(1; 0; 0)$ và bán kính bằng 2 là

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

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 0; 1)$ và $B(2; -1; -2)$. Tọa độ của véc-tơ \vec{AB} là

- A $(1; -1; -3)$. B $(-1; 1; 3)$. C $(1; -1; -1)$. D $(1; 1; -3)$.

❖ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x - 3y + z + 2 = 0$ là

- A $\vec{n} = (1; -3; 1)$. B $\vec{n} = (1; 3; 1)$. C $\vec{n} = (1; -3; 2)$. D $\vec{n} = (-3; 1; 2)$.

❖ **Câu 18.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{4x - 3}$ là

- A $\frac{1}{4} \ln |4x - 3| + C$. B $\ln |4x - 3| + C$. C $\frac{1}{4} \ln(4x - 3) + C$. D $\ln(4x - 3) + C$.

❖ **Câu 19.** Cho $I = \int \frac{\ln x}{x} dx$. Nếu đặt $t = \ln x$ thì

- (A) $I = - \int t dt.$ (B) $I = \int \frac{1}{t} dt.$ (C) $I = \int t dt.$ (D) $I = \int t^2 dt.$

❖ **Câu 20.** Giá trị của tích phân $\int_0^1 (2x + 1) dx$ bằng

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

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (2; -1; 3)$ và $\vec{b} = (4; 3; -1)$. Tích có hướng của \vec{a} và \vec{b} có tọa độ là

- (A) $(4; 7; 5).$ (B) $(-4; 7; 5).$ (C) $(8; 14; 10).$ (D) $(-8; 14; 10).$

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 1)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 4 = 0$ bằng

- (A) 1. (B) 2. (C) 6. (D) 3.

❖ **Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{2}$ vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): mx + (2m-1)y - 2z - 5 = 0$ (m là tham số thực). Giá trị của m bằng

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

❖ **Câu 24.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(-2; 4; 3)$ và song song với mặt phẳng $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ là

- (A) $2x - 3y + 6z - 2 = 0.$ (B) $2x - 3y + 6z + 1 = 0.$
(C) $2x + 3y + 6z - 26 = 0.$ (D) $2x + 3y + 6z + 19 = 0.$

❖ **Câu 25.** Mô-đun của số phức $z = (4 - 2i)(1 + i)$ bằng

- (A) $\sqrt{10}.$ (B) 6. (C) $2\sqrt{10}.$ (D) 3.

❖ **Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; 7; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z + 2 = 0$ là

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

❖ **Câu 27.** Thể tích của khối tròn xoay khi quay hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - 1, y = 0, x = 0, x = 3$ quanh trục hoành bằng

- (A) 21. (B) $6\pi.$ (C) 6. (D) $21\pi.$

❖ **Câu 28.** Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x \, dx$ bằng

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

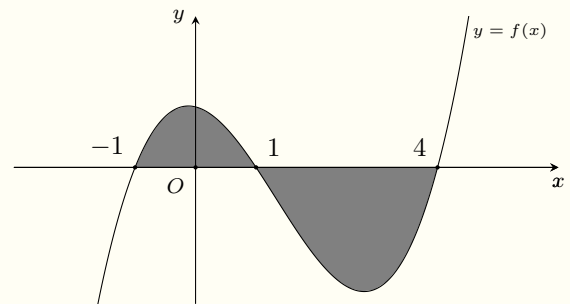
❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, góc giữa hai véc-tơ $\vec{a} = (1; 2; -2)$ và $\vec{b} = (-1; -1; 0)$ bằng

- (A) 60° . (B) 135° . (C) 30° . (D) 45° .

❖ **Câu 30.**

Diện tích S của hình phẳng được tô đậm trong hình bên bằng

- (A) $S = -\int_{-1}^1 f(x) \, dx + \int_1^4 f(x) \, dx$.
 (B) $S = \int_{-1}^1 f(x) \, dx + \int_1^4 f(x) \, dx$.
 (C) $S = \int_{-1}^1 f(x) \, dx - \int_1^4 f(x) \, dx$.
 (D) $S = -\int_{-1}^1 f(x) \, dx - \int_1^4 f(x) \, dx$.



❖ **Câu 31.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - x$ và $y = 2x$ bằng

- (A) $\frac{7}{2}$. (B) $\frac{9}{2}$. (C) $\frac{11}{2}$. (D) $\frac{19}{2}$.

❖ **Câu 32.** Số phức z thỏa mãn $(1 - i)z - 4 + 6i = 0$ là

- (A) $z = 5 + i$. (B) $z = -5 - i$. (C) $z = 5 - i$. (D) $z = -5 + i$.

❖ **Câu 33.** Cho vật thể (\mathcal{V}) được giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, cắt vật thể bởi một mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x , ($0 \leq x \leq 3$) ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng $2x$. Thể tích vật thể (\mathcal{V}) bằng

- (A) 36π . (B) 36. (C) 9. (D) 9π .

❖ **Câu 34.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^6 f(x) \, dx = 9$. Giá trị của tích phân $\int_0^2 f(3x) \, dx$

bằng

- (A) 3. (B) 18. (C) 1. (D) 27.

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, gọi $M(a; b; c)$ là giao điểm của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} =$

$\frac{y+3}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - z - 2 = 0$. Giá trị của $a - 2b + c$ bằng

- (A) 38. (B) 8. (C) -14. (D) -13.

❖ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$ và đường

thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 0 \end{cases}$. Biết rằng đường thẳng d cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A và B .

Độ dài của đoạn thẳng AB bằng

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

❖ **Câu 37.** Số các giá trị của a sao cho phương trình $z^2 + az + 3 = 0$ có hai nghiệm phức z_1, z_2 thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = -5$ là

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

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm thuộc trục Ox và đi qua hai điểm $A(3; 1; 0)$, $B(5; 5; 0)$ là

- (A) $x^2 + (y - 5)^2 + z^2 = 25$. (B) $(x - 10)^2 + y^2 + z^2 = 50$.
(C) $(x - 10)^2 + y^2 + z^2 = 5\sqrt{2}$. (D) $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 + z^2 = 5$.

❖ **Câu 39.** Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_{-1}^2 f(x) dx = -4$ và $F(2) = 3$. Giá trị của $F(-1)$ bằng

- (A) -1. (B) 7. (C) -7. (D) 1.

❖ **Câu 40.** Gọi a, b là hai số thực thỏa mãn $a(2 - 3i) + b(1 + i) = 7 - 3i$. Giá trị của $a + b$ bằng

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

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + m = 0$ (m là tham số thực) có bán kính $R = 4$. Giá trị của m bằng

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

❖ **Câu 42.** Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = xe^x$ thỏa mãn $F(1) = 1$. Giá trị của $F(2)$ bằng

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

❖ **Câu 43.** Biết tích phân $\int_0^1 \frac{1}{x^2 - 7x + 12} dx = a \ln 3 + b \ln 2$ với a, b là các số nguyên. Giá trị của $a^2 - b^2$ bằng

- (A) -5. (B) 13. (C) 5. (D) -13.

⚡ **Câu 44.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 4$ và $\int_0^1 f(x) dx =$

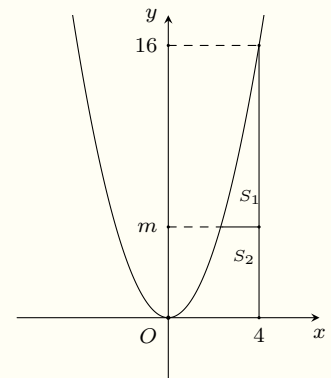
3. Tích phân $\int_0^1 x^3 f'(x^2) dx$ bằng

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

⚡ **Câu 45.**

Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 4$. Đường thẳng $y = m, (0 < m < 16)$ chia hình (H) thành hai phần có diện tích S_1, S_2 thỏa mãn $S_1 = S_2$ (như hình vẽ). Giá trị của m bằng

- (A) 4 . (B) 5 . (C) 3 . (D) 8 .



⚡ **Câu 46.** Một ô tô chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 3t$ m/s. Đi được 5 giây người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp. Ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -5$ m/s². Quãng đường ô tô đi được từ lúc bắt đầu chuyển bánh đến khi dừng hẳn bằng

- (A) 75 m. (B) 40 m. (C) 15 m. (D) 60 m.

⚡ **Câu 47.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ dương, liên tục trên đoạn $[1; 2]$ thỏa mãn $f'(x) = 3x^2[f(x) + 1], \forall x \in [1; 2]$ và $f(1) = 2$. Giá trị của $f(2)$ bằng

- (A) $3e^7$. (B) $3e^7 + 1$. (C) $3e^7 - 1$. (D) e^7 .

⚡ **Câu 48.** Số phức z thỏa mãn $|z|^2 - 5 = 2(z + \bar{z})$ có mô-đun lớn nhất bằng

- (A) 9 . (B) 11 . (C) 5 . (D) 4 .

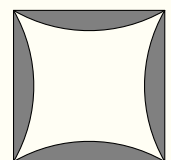
⚡ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-1}$ cắt mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 6 = 0$ tại điểm M . Gọi (S) là mặt cầu có tâm $I(a; b; c)$ ($a < 0$) thuộc đường thẳng d và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm A sao cho diện tích tam giác IAM bằng $3\sqrt{3}$. Giá trị của $2a + b - c$ bằng

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

⚡ **Câu 50.**

Một viên gạch men hình vuông có kích thước $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. Phần tô màu được giới hạn bởi các cạnh hình vuông và các parabol có đỉnh cách tâm hình vuông 20 cm (như hình vẽ). Diện tích phần tô màu bằng

- (A) 2800 cm^2 . (B) 1700 cm^2 . (C) 1400 cm^2 . (D) 1600 cm^2 .



ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 15

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Biết $\frac{1}{3+4i} = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính ab .

- (A) $-\frac{12}{625}$. (B) $\frac{12}{25}$. (C) $\frac{12}{625}$. (D) $-\frac{12}{25}$.

❖ **Câu 2.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là

- (A) $4x^4 - 9x + C$. (B) $\frac{1}{4}x^4 + C$. (C) $\frac{1}{2}x^4 - 9x + C$. (D) $4x^3 - 9x + C$.

❖ **Câu 3.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ và các trục tọa độ bằng

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

❖ **Câu 4.** Trong không gian cho hệ trục tọa độ $Oxyz$, các véc-tơ đơn vị trên các trục Ox , Oy , Oz lần lượt là \vec{i} , \vec{j} , \vec{k} , cho điểm $M(2; -1; 1)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $\vec{OM} = \vec{k} + \vec{j} + 2\vec{i}$. (B) $\vec{OM} = 2\vec{k} - \vec{j} + \vec{i}$.
(C) $\vec{OM} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$. (D) $\vec{OM} = \vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$.

❖ **Câu 5.** Một vật chuyển động có phương trình $v(t) = t^3 - 3t + 1$ (m/s). Quãng đường vật đi được kể từ khi bắt đầu chuyển động đến khi gia tốc bằng 24 (m/s²) là

- (A) $\frac{15}{4}$ m. (B) 19 m. (C) 20 m. (D) $\frac{39}{4}$ m.

❖ **Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$). Điểm nào sau đây

không thuộc đường thẳng d ?

- (A) $M(0; 4; 2)$. (B) $N(1; 2; 3)$. (C) $P(1; -2; 3)$. (D) $Q(2; 0; 4)$.

❖ **Câu 7.** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

- (A) $\int_0^\pi \cos^2 x \, dx$. (B) $\int_0^\pi \cos x \, dx$. (C) $\int_0^\pi |\cos x| \, dx$. (D) $\pi \int_0^\pi |\cos x| \, dx$.

❖ **Câu 8.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 3]$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $f(3) = 9$. Tính

$$I = \int_1^3 f'(x) dx.$$

- (A) $I = 18.$ (B) $I = 7.$ (C) $I = 11.$ (D) $I = 2.$

⚡ **Câu 9.** Tính mô-đun của số phức $z = \frac{5 - 10i}{1 + 2i}.$

- (A) $|z| = 25.$ (B) $|z| = \sqrt{5}.$ (C) $|z| = 5.$ (D) $|z| = 2\sqrt{5}.$

⚡ **Câu 10.** Trong mặt phẳng phức, gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $(z - \bar{z})^2$ với $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}, b \neq 0$). Chọn kết luận đúng.

- (A) M thuộc tia $Oy.$ (B) M thuộc tia $Ox.$
(C) M thuộc tia đối tia $Oy.$ (D) M thuộc tia đối tia $Ox.$

⚡ **Câu 11.** Số phức $z = a + bi$ (với a, b là số nguyên) thỏa mãn $(1 - 3i)z$ là số thực và $|\bar{z} - 2 + 5i| = 1$. Khi đó $a + b$ bằng

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 9.

⚡ **Câu 12.** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i, z_2 = -2 + i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$.

- (A) $z = 5i.$ (B) $z = -5i.$ (C) $z = 4 - 5i.$ (D) $z = -4 + 5i.$

⚡ **Câu 13.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

- (A) $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C.$ (B) $\int \cos 2x dx = \sin 2x + C.$
(C) $\int \cos 2x dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C.$ (D) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C.$

⚡ **Câu 14.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(-2; 1; -1)$ và vuông góc với đường thẳng $d: \frac{x-1}{-3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}.$

- (A) $3x - 2y - z - 7 = 0.$ (B) $-2x + y - z + 7 = 0.$
(C) $-2x + y - z - 7 = 0.$ (D) $3x - 2y - z + 7 = 0.$

⚡ **Câu 15.** Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$ bằng

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

⚡ **Câu 16.** Giả sử $\int_1^2 \frac{\sqrt{1+x^2}}{x^4} dx = \frac{1}{c} \left(a\sqrt{a} - \frac{b}{b+c}\sqrt{b} \right)$ với $a, b, c \in \mathbb{N}, 1 \leq a, b, c \leq 9$. Tính giá trị của biểu thức $C_{2a+c}^{b-a}.$

- (A) 165. (B) 715. (C) 5456. (D) 35.

❖ **Câu 17.** Tính mô-đun của số phức $z = 4 - 3i$.

A $|z| = \sqrt{7}$.

B $|z| = 25$.

C $|z| = 7$.

D $|z| = 5$.

❖ **Câu 18.** Cho hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{4 - x^2}$, $y = 2$, $y = x$ có diện tích là $S = a + b \cdot \pi$. Chọn kết quả đúng.

A $a^2 + 4b^2 \geq 5$.

B $a > 1, b > 1$.

C $a + b < 1$.

D $a + 2b = 3$.

❖ **Câu 19.** Tính tích phân $I = \int_1^2 \left(\frac{1}{x} + 2 \right) dx$.

A $I = \ln 2 + 2$.

B $I = \ln 2 - 1$.

C $I = \ln 2 + 3$.

D $I = \ln 2 + 1$.

❖ **Câu 20.** Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2 - 3i)(3 + 2i)$.

A $\bar{z} = 12 + 5i$.

B $\bar{z} = -12 + 5i$.

C $\bar{z} = -12 - 5i$.

D $\bar{z} = 12 - 5i$.

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 4$ có tâm và bán kính lần lượt là

A $I(-1; -2; 3), R = 4$.

B $I(1; 2; -3), R = 2$.

C $I(1; 2; -3), R = 4$.

D $I(-1; -2; 3), R = 2$.

❖ **Câu 22.** Cho số phức $z = -2 + 3i$. Số phức liên hợp của z là

A $\bar{z} = 3 - 2i$.

B $\bar{z} = 2 - 3i$.

C $\bar{z} = -2 - 3i$.

D $\bar{z} = \sqrt{13}$.

❖ **Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 3)$ và $B(-1; 2; 5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

A $I(2; 0; 8)$.

B $I(1; 0; 4)$.

C $I(2; -2; -1)$.

D $I(-2; 2; 1)$.

❖ **Câu 24.** Tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x + 3}$ là

A $\ln |2x + 3| + C$.

B $\frac{1}{2} \ln |2x + 3| + C$.

C $\frac{1}{2} \ln(2x + 3) + C$.

D $\frac{1}{\ln 2} \ln |2x + 3| + C$.

❖ **Câu 25.** Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = |1 - \sqrt{3}i|(1 + 2i) + |3 - 4i|(2 + 3i)$. Giá trị của $a - b$ là

A 7.

B -31.

C -7.

D 31.

❖ **Câu 26.** Biết tích phân $\int_0^1 \frac{2x + 3}{2 - x} dx = a \ln 2 + b$ ($a, b \in \mathbb{Z}$), giá trị của a bằng

A 3.

B 7.

C 2.

D 1.

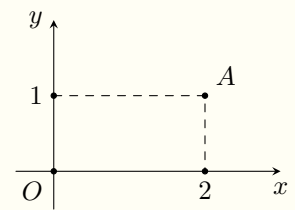
❖ **Câu 27.** Tính mô-đun của số phức $z = 3 + 4i$.

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

❖ **Câu 28.**

Điểm A trong hình bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm số phức \bar{z} .

- (A) $\bar{z} = 2 + i$. (B) $\bar{z} = 1 + 2i$. (C) $\bar{z} = 2 + 2i$. (D) $\bar{z} = 2 - i$.



❖ **Câu 29.** Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 2$, $x = 0$, $x = 1$.

- (A) $S = 4 \ln 2 + e - 5$. (B) $S = e - 3$. (C) $S = 4 \ln 2 + e - 6$. (D) $S = e^2 - 7$.

❖ **Câu 30.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- (A) $x^3 + \sin x + C$. (B) $3x^3 - \sin x + C$. (C) $x^3 - \cos x + C$. (D) $x^3 + \cos x + C$.

❖ **Câu 31.** Tìm tất cả các số thực m sao cho $(m^2 - 4) + (m + 2)i$ là số thuần ảo.

- (A) $m = 2$. (B) $m = -2$. (C) $m = \pm 2$. (D) $m = 4$.

❖ **Câu 32.** Tìm phần ảo của số phức z , biết $(1 + i)z = 3 - i$.

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

❖ **Câu 33.** Cho số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = |z^2|$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 5 - 2i|$ bằng

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

❖ **Câu 34.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một véc-tơ pháp tuyến là

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

❖ **Câu 35.** Hàm số $F(x) = x^2 + \sin x$ là một nguyên hàm của hàm số

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

❖ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho các véc-tơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (-2; 4; 1)$, $\vec{c} = (-1; 3; 4)$. Véc-tơ $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$ có tọa độ là

- (A) $\vec{v} = (7; 3; 23)$. (B) $\vec{v} = (23; 7; 3)$. (C) $\vec{v} = (7; 23; 3)$. (D) $\vec{v} = (3; 7; 23)$.

❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 8$ và hai điểm $A(4; 4; 3)$, $B(1; 1; 1)$. Gọi (C) là tập hợp các điểm $M \in (S)$ để $|MA - 2MB|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Biết rằng

(C) là một đường tròn bán kính R . Tính R .

A $\sqrt{7}$.

B $\sqrt{6}$.

C $2\sqrt{2}$.

D $\sqrt{3}$.

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 2; 3)$ và $N(-1; 2; -1)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

A $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 20$.

B $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{5}$.

C $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 5$.

D $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{20}$.

❖ **Câu 39.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(0; 0; 2)$, $B(1; 0; 0)$, $C(0; 3; 0)$ có phương trình là

A $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = -1$.

B $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = -1$.

C $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$.

D $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$.

❖ **Câu 40.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 2; 0)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (4; 0; -5)$ là

A $4x - 5y - 4 = 0$.

B $4x - 5z + 4 = 0$.

C $4x - 5y + 4 = 0$.

D $4x - 5z - 4 = 0$.

❖ **Câu 41.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_1^3 f(x) dx = 6$. Tính $I =$

$\int_0^3 f(x) dx$.

A $I = 8$.

B $I = 4$.

C $I = 36$.

D $I = 12$.

❖ **Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$, $B(3; -2; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB .

A $x - 2y - 2z = 0$.

B $x - 2y - z - 1 = 0$.

C $x - 2y - z = 0$.

D $x - 2y + z - 3 = 0$.

❖ **Câu 43.** Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

A $z = -2 - 2i$.

B $z = -2 + 2i$.

C $z = 2 - 2i$.

D $z = 2 + 2i$.

❖ **Câu 44.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$ và $(Q): 2x + y + z - 1 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu có tâm thuộc trục hoành đồng thời (S) cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 2 và (S) cắt mặt phẳng (Q) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính r . Xác định r sao cho chỉ đúng một mặt cầu (S) thỏa yêu cầu.

A $r = \sqrt{\frac{7}{2}}$.

B $r = \frac{3}{\sqrt{2}}$.

C $r = \sqrt{3}$.

D $r = \sqrt{2}$.

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$ là

(A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 2t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 5 - 3t \\ z = -7 + 4t \end{cases}$

❖ **Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

(A) $\vec{u} = (1; 3; -2)$.

(B) $\vec{u} = (1; 3; 2)$.

(C) $\vec{u} = (1; -3; -2)$.

(D) $\vec{u} = (-1; 3; -2)$.

❖ **Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $M(-1; 2; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3z - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng qua M và vuông góc với mặt phẳng (α) .

(A) $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 \\ z = -3t \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 2 \\ z = 3t \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -5t \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 + 2t \\ z = -5 \end{cases}$

❖ **Câu 48.** Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

(A) $1 + 2i$.

(B) $2 - i$.

(C) $-1 + 2i$.

(D) $-1 - 2i$.

❖ **Câu 49.** Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1; x = 4$ quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào?

(A) $V = \pi^2 \int_1^4 x \, dx$.

(B) $V = \pi \int_1^4 x \, dx$.

(C) $V = \pi \int_1^4 \sqrt{x} \, dx$.

(D) $V = \int_1^4 |\sqrt{x}| \, dx$.

❖ **Câu 50.** Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phân biệt của phương trình $z^4 + z^2 + 1 = 0$ trên tập số phức. Tính giá trị của biểu thức $P = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2$.

(A) 2.

(B) 8.

(C) 6.

(D) 4.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 16

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ Câu 1. Nếu $\int_2^0 f(x) dx = 4$ thì tích phân $\int_0^2 2f(x) dx$ bằng

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

❖ Câu 2. Tìm mô-đun của số phức $z = 6 + 8i$.

- (A) $|z| = \sqrt{14}$. (B) $|z| = \sqrt{10}$. (C) $|z| = 100$. (D) $|z| = 10$.

❖ Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ $O(0;0;0)$?

- (A) $(Q): x + y - 3 = 0$. (B) $(\alpha): x + y + z = 0$.
(C) $(\beta): z + 11 = 0$. (D) $(P): 3x - 4 = 0$.

❖ Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ điểm M biết $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$.

- (A) $M(2; -3; -4)$. (B) $M(2; 3; 4)$. (C) $M(2; -3; 4)$. (D) $M(-2; 3; -4)$.

❖ Câu 5. Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2$?

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

❖ Câu 6. Số phức liên hợp của số phức $z = 4 - 3i$ là

- (A) $\bar{z} = -4 - 3i$. (B) $\bar{z} = 4 + 3i$. (C) $\bar{z} = -4 + 3i$. (D) $\bar{z} = 3 - 4i$.

❖ Câu 7. Cho $\int_{-2}^2 f(x) dx = 3$. Tính tích phân $I = \int_{-2}^2 [f(x) - 1] dx$.

- (A) $I = 2$. (B) $I = 3$. (C) $I = 7$. (D) $I = -1$.

❖ Câu 8. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$ là

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

❖ Câu 9. Họ các nguyên hàm của các hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+1}$ là

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

❖ **Câu 10.** Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là

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

❖ **Câu 11.** Tìm bán kính R của mặt cầu có phương trình $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 144$.

- (A) 14. (B) 12. (C) 6. (D) 144.

❖ **Câu 12.** Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 7z - 1 = 0$?

- (A) $\vec{n}_1 = (2; -3; 7)$. (B) $\vec{n}_4 = (2; -3; -1)$. (C) $\vec{n}_2 = (-2; 3; 7)$. (D) $\vec{n}_3 = (2; -3; 1)$.

❖ **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay nhận được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, Ox , $x = a$, $x = b$ quanh trục Ox . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. (B) $V = \int_a^b f^2(x) dx$. (C) $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. (D) $V = \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 14.** Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B biết $A(2; 3; 4)$, $B(6; 0; 4)$.

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

❖ **Câu 15.** Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 3$ và $\int_2^5 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^5 f(x) dx$ bằng

- (A) 12. (B) 7. (C) 3. (D) -1.

❖ **Câu 16.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có nguyên hàm là $F(x)$. Khi đó $\int_a^b f(x) dx$ bằng

- (A) $F(b) - F(a)$. (B) $F(a) - F(b)$. (C) $f(a) - f(b)$. (D) $f(b) - f(a)$.

❖ **Câu 17.** Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(1; 0; 2)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; -2)$.

- (A) $(\alpha): x + 2y - 2z - 3 = 0$. (B) $(\alpha): x + 2y - 2z + 3 = 0$.
(C) $(\alpha): x + 2z + 3 = 0$. (D) $(\alpha): x + 2z - 3 = 0$.

❖ **Câu 18.** Tính tích phân $I = \int_0^2 2x dx$.

- (A) $I = 4$. (B) $I = 2$. (C) $I = 1$. (D) $I = 0$.

❖ **Câu 19.** Trong không gian, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -4 + t \end{cases}$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?

- (A) $\vec{u}_3 = (1; 2; 4)$. (B) $\vec{u}_1 = (2; -3; 1)$. (C) $\vec{u}_2 = (2; 3; 1)$. (D) $\vec{u}_4 = (1; -2; 4)$.

❖ **Câu 20.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3; -5)$ biểu diễn cho số phức nào sau đây?

- (A) $5 + 3i$. (B) $3 + 5i$. (C) $3 - 5i$. (D) $5 - 3i$.

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1; -2; -3)$ đến mặt phẳng $(P): 6x - 3y - 2z - 6 = 0$ bằng

- (A) $\frac{18}{7}$. (B) $\frac{18}{\sqrt{14}}$. (C) $\frac{12}{\sqrt{14}}$. (D) $\frac{12}{7}$.

❖ **Câu 22.** Phần ảo của số phức $z = 2 + 3i$ là

- (A) 2. (B) -3. (C) $3i$. (D) 3.

❖ **Câu 23.** Tìm $I = \int x \cos x \, dx$.

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

❖ **Câu 24.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 8 = 0$. Khi đó $T = 2|z_1| + |z_2|$ bằng

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

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z + m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho là phương trình của một mặt cầu.

- (A) $m < 6$. (B) $m < -6$. (C) $m > -6$. (D) $m > 6$.

❖ **Câu 26.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = 0, x = 0, x = 1$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) quanh trục Ox . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $V = \pi \int_0^1 x^2 \, dx$. (B) $V = \pi \int_0^1 x^4 \, dx$. (C) $V = \int_0^1 x^4 \, dx$. (D) $V = \int_0^1 x^2 \, dx$.

❖ **Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, cao độ giao điểm của đường thẳng $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x + 5y - z - 2 = 0$ là

- (A) 6. (B) -2. (C) 1. (D) -1.

❖ **Câu 28.** Cho hai số phức $z = 3 + 5i$ và $w = 2 - 4i$. Số phức $\bar{z} + w$ bằng
 (A) $5 + 9i$. (B) $1 + i$. (C) $5 - 9i$. (D) $5 - i$.

❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $M(5; -2; 1)$.

- (A) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 5$. (B) $(x + 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{5}$.
 (C) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{5}$. (D) $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 5$.

❖ **Câu 30.** Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 36 - 4t$ (m/s). Tính quãng đường vật di chuyển từ thời điểm $t = 3$ (s) đến khi vật dừng hẳn.

- (A) 54 (m). (B) 90 (m). (C) 40 (m). (D) 72 (m).

❖ **Câu 31.** Tìm số phức nghịch đảo của số phức $1 + ai$ với $(a \in \mathbb{R})$.

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

❖ **Câu 32.** Trên tập số phức \mathbb{C} , biết phương trình $z^2 + bz + c = 0$, $(b, c \in \mathbb{R})$ có một nghiệm phức $z = 2 - i$. Tìm c .

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

❖ **Câu 33.** Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $2x - yi + 1 = x - i$ với i là đơn vị ảo.

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

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, tính cô-sin của góc giữa hai véc-tơ $\vec{u} = (1; 0; 1)$ và $\vec{v} = (0; -1; 2)$.

- (A) 0. (B) $\frac{\sqrt{15}}{5}$. (C) $\frac{\sqrt{10}}{5}$. (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

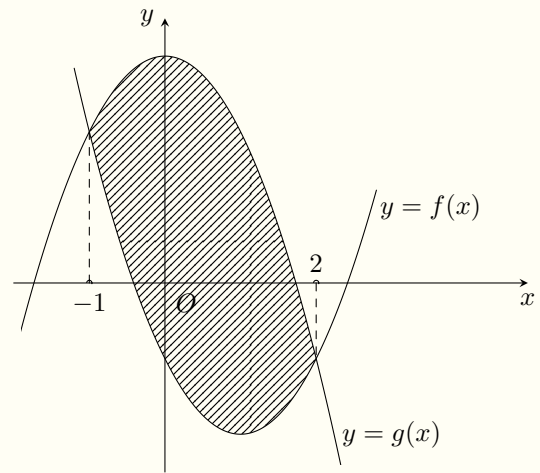
❖ **Câu 35.** Cho số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z - (9 - 2i) = (1 + i)z$. Tìm phần thực của z

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

❖ **Câu 36.**

Gọi S là diện tích của phần gạch chéo như hình bên.
Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.
- (B) $S = \int_{-1}^2 g(x) dx$.
- (C) $S = \int_{-1}^2 [g(x) - f(x)] dx$.
- (D) $S = \int_{-1}^2 [f(x) - g(x)] dx$.



❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; -2)$, $B(1; -3; 3)$ có phương trình tham số là

- (A) $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 - 2t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 4t \\ z = -2 - t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = -2 - t \\ z = 5 - 2t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 - 4t \\ z = 3 - t \end{cases}$

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; 0)$, $B(5; 1; -2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

- (A) $2x - y - z - 5 = 0$. (B) $4x - 2y + 2z + 5 = 0$.
- (C) $2x - y - z + 5 = 0$. (D) $2x - y + z + 1 = 0$.

❖ **Câu 39.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{9} = \frac{y-6}{6} = \frac{z-3}{3}$ và $d': \frac{x-7}{6} = \frac{y-6}{4} = \frac{z-5}{2}$.

- (A) Chéo nhau. (B) Song song. (C) Cắt nhau. (D) Trùng nhau.

❖ **Câu 40.** Tìm số phức z biết $(3 + 4i)z = (1 + 2i)(4 + i)$.

- (A) $z = \frac{42}{25} - \frac{19}{25}i$. (B) $z = -\frac{42}{25} + \frac{19}{25}i$. (C) $z = -\frac{6}{5} - \frac{7}{5}i$. (D) $z = \frac{42}{25} + \frac{19}{25}i$.

❖ **Câu 41.** Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{khi } x \geq 2 \\ 2 + x & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính tích phân $I =$

$$\int_0^{\sqrt{3}} f(x^2 + 1) x dx.$$

- (A) $I = \frac{133}{12}$. (B) $I = \frac{37}{3}$. (C) $I = \frac{37}{6}$. (D) $I = \frac{133}{6}$.

❖ **Câu 42.** Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$. Tính $3a + b$.

- (A) 6. (B) 10. (C) 7. (D) 5.

❖ **Câu 43.** Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z + 1| = |z - 2i + 3|$ là đường thẳng nào sau đây?

- (A) $d_4: x + y - 3 = 0$. (B) $d_3: x + y + 3 = 0$. (C) $d_2: x - y - 3 = 0$. (D) $d_1: x - y + 3 = 0$.

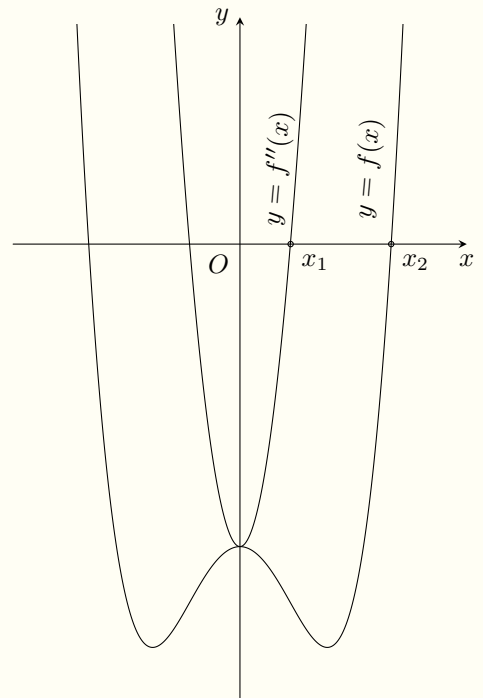
❖ **Câu 44.** Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị của hai hàm số $y = x^2 - 2x$ và $y = x$.

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

❖ **Câu 45.**

Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 - 4$ ($a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0$). Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và $y = f''(x)$ có một điểm chung duy nhất nằm trên trục Oy và $x_2 = 3x_1$ như hình vẽ. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = f(x)$, $y = f''(x)$ và trục Ox .

- (A) $\frac{608}{15}$. (B) $\frac{608}{45}$. (C) $\frac{176}{15}$. (D) $\frac{167}{15}$.



❖ **Câu 46.** Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 12$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (8 + 6i)z + 2i$ là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn này.

- (A) $R = 24\sqrt{7}$. (B) $R = 120$. (C) $R = 122$. (D) $R = 12$.

❖ **Câu 47.** Biết $I = \int_0^2 \ln(x + 2) dx = a \ln 2 - b$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $a + b$.

- (A) 10. (B) 6. (C) 8. (D) 4.

❖ **Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z + 5 = 0$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-5}$, $d_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-4}{-1}$. Đường thẳng vuông góc với (P) , đồng thời cắt cả d_1, d_2 có phương trình là

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

❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 8; 2)$, $B(9; -7; 23)$ và mặt cầu (S) có phương trình $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 + (z - 7)^2 = 72$. Mặt phẳng (P) đi qua A , tiếp xúc với (S) sao cho khoảng cách từ B đến (P) là lớn nhất. Giả sử $\vec{v} = (1; m; n)$ là một véc-tơ pháp tuyến của (P) . Giá trị của mn bằng

- A** $mn = -2$. **B** $mn = 4$. **C** $mn = 2$. **D** $mn = -4$.

❖ **Câu 50.** Cho z là một số phức, giả sử z_1, z_2 là hai trong số các số phức thỏa mãn $(z + 1)(\bar{z} - 7)$ là số thuần ảo. Biết rằng $|z_1 - z_2| = 6$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z_1 + 2z_2|$.

- A** $3 + 6\sqrt{2}$. **B** $9 + 6\sqrt{2}$. **C** $3 + 2\sqrt{2}$. **D** $9 + 2\sqrt{2}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 17

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 18

ĐỀ THI HK2, 2020 - 2021 TRƯỜNG THPT TRẦN
QUỐC TUẤN, QUẢNG NGÃI

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

- ⚡ **Câu 1.** Cho số phức $z = -2 + 3i$. Số phức liên hợp của z là
 (A) $\bar{z} = -2 - 3i$. (B) $\bar{z} = 2 - 3i$. (C) $\bar{z} = \sqrt{13}$. (D) $\bar{z} = 3 - 2i$.

- ⚡ **Câu 2.** Mệnh đề nào dưới đây đúng
 (A) $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\tan x + C$. (B) $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = \tan x + C$.
 (C) $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$. (D) $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = \cot x + C$.

- ⚡ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) có tâm O và bán kính $R = 2$ là
 (A) $x^2 + y^2 + z^2 = 2$. (B) $x^2 + y^2 + z^2 = 4$.
 (C) $(x - 2)^2 + y^2 + z^2 = 4$. (D) $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$.

- ⚡ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ lên mặt phẳng (Oxz) là
 (A) $E(0; 2; 0)$. (B) $D(1; 2; 0)$. (C) $C(0; 2; 3)$. (D) $B(1; 0; 3)$.

- ⚡ **Câu 5.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và $f(1) - f(0) = 2$. Tính tích phân
 $I = \int_0^1 f'(x) dx$.
 (A) $I = 2$. (B) $I = -1$. (C) $I = 0$. (D) $I = 1$.

- ⚡ **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$).
 (A) $S = \int_a^b f(x) dx$. (B) $S = \int_a^b |f(x)| dx$.
 (C) $S = -\int_a^b f(x) dx$. (D) $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

- ⚡ **Câu 7.** Biết $\int_1^2 f(x) dx = 3$. Giá trị của $\int_1^2 [2f(x)] dx$ bằng

(A) 1.

(B) 6.

(C) 4.

(D) 5.

❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(3; -2; 4)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; 6)$ là

(A) $\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-4}{6}$.

(B) $\frac{x+3}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+4}{6}$.

(C) $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{6}$.

(D) $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-6}{4}$.

❖ **Câu 9.** Tính $\frac{2+3i}{1+i}$.

(A) $-\frac{1}{2} + \frac{5}{2}i$.

(B) $\frac{3}{2} + \frac{5}{2}i$.

(C) $\frac{5}{2} + \frac{1}{2}i$.

(D) $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$.

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (P) ?

(A) $\vec{b} = (1; -1; -3)$.

(B) $\vec{v} = (1; 1; -2)$.

(C) $\vec{u} = (-1; -1; 2)$.

(D) $\vec{a} = (1; -1; 2)$.

❖ **Câu 11.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = a - bi$. Tìm phần ảo của số phức $z_1 + z_2$.

(A) $1 - b$.

(B) $(1 - b)i$.

(C) $1 + b$.

(D) $1 + a$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(0; -1; 0)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -1; -2)$ có phương trình là

(A) $x - 2y + 2z - 1 = 0$.

(B) $x - 2y + 2z + 1 = 0$.

(C) $3x - y - 2z - 1 = 0$.

(D) $3x - y - 2z + 1 = 0$.

❖ **Câu 13.** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $x = a$, $x = b$ ($a < b$) và trục Ox . Khi quay (H) quanh trục Ox ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng công thức nào sau đây?

(A) $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

(B) $V = \int_a^b |f(x)| dx$.

(C) $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

(D) $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

❖ **Câu 14.** Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$. Tính tỉ số $\frac{a}{b}$.

(A) $-\sqrt{2}$.

(B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

(C) $\sqrt{2}$.

(D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

❖ **Câu 15.** Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = x^2 - 2$ là

(A) $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2x + C$.

(B) $F(x) = \frac{x^3}{3} - x + C$.

C $F(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + C.$

D $F(x) = 2x + C.$

❖ **Câu 16.** Tất cả các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 5 = 0$ là

A $\pm 5.$

B $\pm 5i.$

C $\pm\sqrt{5}.$

D $\pm\sqrt{5}i.$

❖ **Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + 3i$ là

A $M(3; 2).$

B $M(-2; -3).$

C $M(3; -2).$

D $M(2; 3).$

❖ **Câu 18.** Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 2 - i$. Tính $z_1 - z_2$.

A 4.

B -4.

C $-2i.$

D $2i.$

❖ **Câu 19.** Tìm số phức nghịch đảo của số phức của số phức $z = ai$.

A $\frac{1}{a}i.$

B $\frac{1}{a}.$

C $-ai.$

D $-\frac{1}{a}i.$

❖ **Câu 20.** Trong không gian với $Oxyz$, tính khoảng cách từ điểm $M(1; 2; -3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$.

A $d(M, (P)) = 1.$

B $d(M, (P)) = \frac{1}{3}.$

C $d(M, (P)) = 3.$

D $d(M, (P)) = \frac{11}{3}.$

❖ **Câu 21.** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 1, x = 4$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành.

A $12\pi.$

B $6\pi.$

C $16\pi.$

D $4\pi.$

❖ **Câu 22.** Tìm tham số thực m để số phức $z = 1 - (m - i)^2$ là một số thuần ảo.

A $m = \pm\sqrt{2}.$

B $m = \sqrt{3}.$

C $m = 0.$

D $m = \pm\sqrt{3}.$

❖ **Câu 23.** Biết $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx = a \ln^3 x + C$ ($a \in \mathbb{Q}$). Tìm khẳng định đúng.

A $a \in \left(-1; \frac{1}{2}\right).$

B $a \in \left(\frac{1}{2}; 2\right).$

C $a \in (-2; -1).$

D $a \in (2; 4).$

❖ **Câu 24.** Một vật chuyển động với vận tốc $v(t)$ (m/s) và có gia tốc $a(t) = \frac{3}{t+1}$ (m/s²). Vận tốc ban đầu của vật là 6 (m/s). Hỏi vận tốc của vật sau 10 giây là bao nhiêu?

A $3 \ln 11 - 6.$

B $3 \ln 6 + 6.$

C $3 \ln \frac{11}{7}.$

D $3 \ln 11 + 6.$

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(3; 0; 1)$. Diện tích của mặt cầu (S) có đường kính AB bằng

A $3\pi.$

B $9\pi.$

C $12\pi.$

D $6\pi.$

❖ **Câu 26.** Cho số phức z thỏa mãn $(3-i)z - 2 = 6i$. Tìm mô-đun của số phức $w = 2z - 3$.

- (A) $|w| = \sqrt{7}$. (B) $|w| = 5$. (C) $|w| = \sqrt{13}$. (D) $|w| = 25$.

❖ **Câu 27.** Cho số phức $z = \frac{a+2i}{1-i}$, ($a \in \mathbb{R}$). Hỏi có bao nhiêu số thực a thỏa mãn $|z| = \sqrt{10}$.

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

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ :
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$$

thuộc Δ ?

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

❖ **Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 2)$ và $B(4; 1; 0)$ là

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

❖ **Câu 30.** Cho $\int_1^2 f(x) dx = 2$, $\int_3^2 f(x) dx = 5$. Tính $\int_0^2 f(x+1) dx$.

- (A) 3. (B) -3. (C) 4. (D) 7.

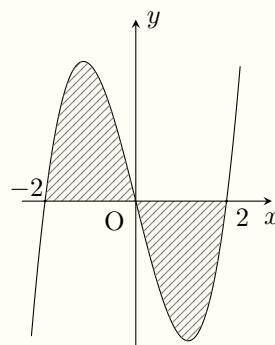
❖ **Câu 31.** Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 6z + 5 = 0$. Hỏi điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức iz_0 ?

- (A) $M_2\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$. (B) $M_4\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. (C) $M_3\left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right)$. (D) $M_1\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

❖ **Câu 32.**

Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần tô đậm) trong hình bên bằng

- (A) $\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$. (B) $\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^2 f(x) dx$.
 (C) $\int_{-2}^2 f(x) dx$. (D) $\int_0^{-2} f(x) dx + \int_0^2 f(x) dx$.



❖ **Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$ và $B(3; 0; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

- (A) $x - y - z + 1 = 0$. (B) $x - y - 1 = 0$. (C) $x + y - z - 1 = 0$. (D) $x + y - 3 = 0$.

❖ **Câu 34.** Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$ thì $F(3)$ bằng
 (A) $F(3) = \frac{1}{2}$. (B) $F(3) = \ln 2$. (C) $F(3) = \ln 2 + 1$. (D) $F(3) = \ln \frac{3}{2}$.

❖ **Câu 35.** Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x-1) \cos x \, dx = \frac{\pi-a}{b}$, ($a, b \in \mathbb{N}^*$). Tính $a^2 + 2b$.
 (A) 18. (B) 6. (C) 20. (D) 8.

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Bài 1.** Tìm $\int x \ln(x-1) \, dx$.

🗨️ **Lời giải.**

Đặt $u = \ln(x-1) \Rightarrow du = \frac{1}{x-1} dx$.

Và $dv = x \, dx$. Chọn $v = \frac{1}{2}(x^2 - 1)$. Suy ra

$$\begin{aligned} \int x \ln(x-1) \, dx &= \frac{1}{2}(x^2 - 1) \ln(x-1) - \int \frac{1}{2}(x^2 - 1) \frac{1}{x-1} \, dx \\ &= \frac{1}{2}(x^2 - 1) \ln(x-1) - \frac{1}{2} \int (x+1) \, dx \\ &= \frac{1}{2}(x^2 - 1) \ln(x-1) - \frac{1}{2} \left(\frac{x^2}{2} + x \right) + C. \end{aligned}$$

□

❖ **Bài 2.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình của mặt phẳng (β) vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ đồng thời chứa đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$.

🗨️ **Lời giải.**

Ta có d đi qua điểm $A(0; -1; 2)$ và có VTCP $\vec{u} = (-1; 2; -1)$.

Mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z - 2 = 0$ có véc-tơ chỉ phương $\vec{n}_1 = (2; -3; 1)$.

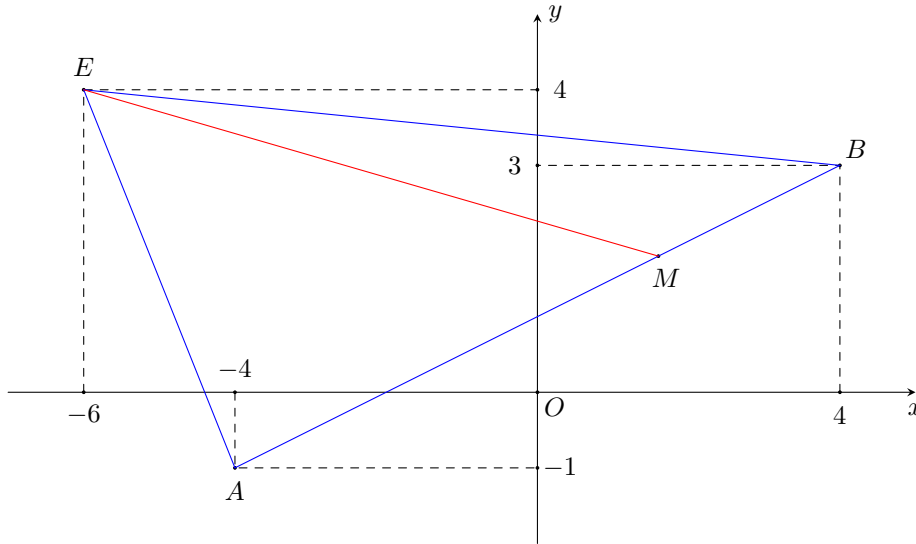
Gọi \vec{n} là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (β) . Khi đó $\vec{n} = [\vec{n}_1, \vec{u}] = (1; 1; 1)$.

Mặt phẳng (β) cần tìm là mặt phẳng đi qua điểm $A(0; -1; 2)$ có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 1; 1)$.

Phương trình của mặt phẳng (β) là $x + y + z - 1 = 0$. □

❖ **Bài 3.** Cho số phức z thỏa mãn $|z + 4 + i| + |z - 4 - 3i| = 4\sqrt{5}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 6 - 4i|$.

🗨️ **Lời giải.**



Ta có $|z + 4 + i| + |z - 4 - 3i| = 4\sqrt{5} \Leftrightarrow |z - (-4 - i)| + |z - (4 + 3i)| = 4\sqrt{5}$ (*).

Gọi $M(x; y)$ là điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$).

$A(-4; -1)$ là điểm biểu diễn số phức $z_1 = -4 - i$.

$B(4; 3)$ là điểm biểu diễn số phức $z_2 = 4 + 3i$. Ta có $AB = 4\sqrt{5}$.

Từ (*) suy ra $AM + MB = AB$ nên M thuộc đoạn AB .

Ta có $P = |z - 6 - 4i| = |z - (-6 + 4i)| = ME$, với $E(-6; 4)$ là điểm biểu diễn số phức $z_3 = -6 + 4i$.

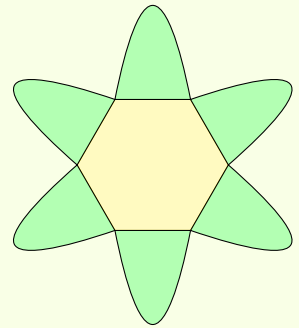
Do đó $ME_{\max} = \max\{EA, EB\}$.

Mà $AE = \sqrt{29}$, $EB = \sqrt{101}$. Suy ra $ME_{\max} = BE = \sqrt{101}$ khi M trùng với B .

Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z + 6 - 4i|$ bằng $\sqrt{101}$ khi $z = z_2 = 4 + 3i$. □

🔗 Bài 4.

Để trang trí cho một căn phòng trong ngôi nhà, ông An vẽ lên tường một hình như sau: trên mỗi cạnh của hình lục giác đều có cạnh bằng 4 dm một cánh hoa hình Parabol, đỉnh của Parabol cách cạnh 5 dm và nằm phía ngoài hình lục giác như hình vẽ bên. Hãy tính diện tích của hình nói trên (kể cả hình lục giác đều) để mua sơn trang trí cho phù hợp.



💬 Lời giải.

Giả sử $ABCDEF$ là hình lục giác đều cạnh 4 dm.

Ta chọn hệ trục Oxy sao cho O là trung điểm AB , $A(-2; 0)$, $B(2; 0)$.

Đỉnh parabol là $S(0; 5)$.

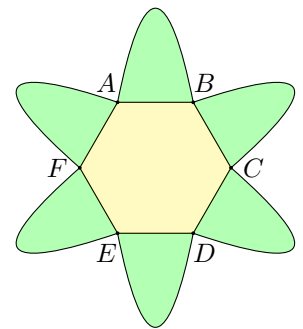
Phương trình của parabol có đỉnh $S(0; 5)$ và qua A là $y = -\frac{5}{4}x^2 + 5$.

Ta có diện tích một cánh hoa là

$$S_1 = \int_{-2}^2 \left(-\frac{5}{4}x^2 + 5\right) dx = \left(-\frac{5}{12}x^3 + 5x\right) \Big|_{-2}^2 = \frac{40}{3} \text{ (dm}^2\text{)}.$$

Vậy diện tích của hình cánh hoa là

$$S = 6 \left(\frac{4^2\sqrt{3}}{4} + \frac{40}{3} \right) \approx 121,57 \text{ (dm}^2\text{)}.$$



Chú ý. Diện tích lục giác đều bằng 6 lần diện tích tam giác đều có cùng độ dài cạnh. □

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 18

1. A	2. C	3. B	4. D	5. A	6. B	7. B	8. A	9. C	10. D
11. A	12. C	13. D	14. B	15. A	16. D	17. D	18. D	19. D	20. C
21. A	22. A	23. A	24. D	25. C	26. B	27. A	28. B	29. A	30. B
31. D	32. A	33. B	34. C	35. C					

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

❖ **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, tâm của mặt cầu $(S): (x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z - 5)^2 = 5$ có tọa độ là

- (A) $(3; -1; 5).$ (B) $(-3; 1; -5).$ (C) $(3; 1; 5).$ (D) $(-3; -1; -5).$

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; 0), B(1; 4; 3)$. Tọa độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

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

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình $2x - y + 3z - 1 = 0$?

- (A) $\vec{n}_4 = (2; 3; -1).$ (B) $\vec{n}_3 = (2; -1; -1).$ (C) $\vec{n}_1 = (2; 1; 3).$ (D) $\vec{n}_2 = (2; -1; 3).$

❖ **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng

$$\Delta: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-2}{5}?$$

- (A) $\vec{b} = (3; 3; 5).$ (B) $\vec{v} = (1; -2; -2).$ (C) $\vec{u} = (-1; 2; 2).$ (D) $\vec{a} = (3; -3; 5).$

❖ **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3), B(3; 4; -3)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

- (A) $(1; 3; 0).$ (B) $(2; 1; -3).$ (C) $(2; 6; 0).$ (D) $(-2; -1; 3).$

❖ **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) là

- (A) $S = \int_0^b f(x) dx.$ (B) $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$
(C) $S = \int_a^b |f(x)| dx.$ (D) $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{u} = (1; -1; 2), \vec{v} = (2; 3; 1)$. Véc-tơ $[\vec{u}, \vec{v}]$ (tích có hướng của hai véc-tơ \vec{u} và \vec{v}) có tọa độ

- (A) $(-7; 3; -5).$ (B) $(-7; 3; 5).$ (C) $(7; -3; -5).$ (D) $(6; -3; 1).$

❖ **Câu 9.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là

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

❖ **Câu 10.** Cho hàm số $f(x) = x^2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có một véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (0; -1; 2)$ là

- (A) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

❖ **Câu 12.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và a là một số dương. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\int_a^a f(x) dx = a^2$. (B) $\int_a^a f(x) dx = 0$. (C) $\int_a^a f(x) dx = 1$. (D) $\int_a^a f(x) dx = 2a$.

❖ **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(-2; 5)$ biểu diễn cho số phức nào sau đây?

- (A) $5 + 2i$. (B) $2 + 5i$. (C) $5 - 2i$. (D) $-2 + 5i$.

❖ **Câu 14.** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 - 2z_2$.

- (A) $z = -5 - 10i$. (B) $z = -2 + 2i$. (C) $z = 4 - 6i$. (D) $z = -5 + 6i$.

❖ **Câu 15.** Tìm số phức z biết $\bar{z} = (5 - 2i)(i + 1)$.

- (A) $z = 7 - 3i$. (B) $z = -7 - 3i$. (C) $z = 7 + 3i$. (D) $z = -7 + 3i$.

❖ **Câu 16.** Mô-đun của số phức $z = 3 - i$ bằng

- (A) $2\sqrt{2}$. (B) $\sqrt{10}$. (C) 8. (D) 10.

❖ **Câu 17.** Cho hai số phức $z_1 = 5 - 4i$ và $z_2 = -3 + i$. Phần thực của số phức $w = z_1 + z_2$ bằng

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

❖ **Câu 18.** Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $3z^2 - 4z + 7 = 0$. Tính $P = z_1 + z_2$.

- (A) $P = \frac{7}{3}$. (B) $P = \frac{4}{3}$. (C) $P = -\frac{7}{3}$. (D) $P = -\frac{4}{3}$.

❖ **Câu 19.** Tính mô-đun của số phức z thỏa mãn $z(1 + i) + 3i = 1$.

- (A) $|z| = \sqrt{5}$. (B) $|z| = -\sqrt{5}$. (C) $|z| = -5$. (D) $|z| = 5$.

❖ **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2; -1; 2)$ và đi qua $M(2; 0; 1)$ có phương trình là

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

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; -2)$ và đường thẳng d có phương trình $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-3}$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d là

- A $x + 2y - 3z - 1 = 0.$
 B $x - 2y - 3z - 7 = 0.$
 C $x + 2y - 3z - 13 = 0.$
 D $x + 2y + 3z - 1 = 0.$

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1; 0; 2)$, $N(2; 1; 0)$, $P(0; 1; 3)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

- A $3x + y + 2z - 7 = 0.$
 B $3x + y + 2z + 7 = 0.$
 C $-2x + 4y + z = 0.$
 D $5x - 3y + z - 7 = 0.$

❖ **Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Phương trình của mặt phẳng đi qua $M(2; 1; 0)$ và chứa đường thẳng d là

- A $4x - 6y - z + 2 = 0.$
 B $4x - 6y - z - 2 = 0.$
 C $x - 2y = 0.$
 D $2x + y + 2z - 5 = 0.$

❖ **Câu 24.** Cho $\int_a^c f(x) dx = 17$ và $\int_b^c f(x) dx = -11$. Tính $I = \int_a^b f(x) dx$.

- A $I = 28.$
 B $I = 6.$
 C $I = -6.$
 D $I = -28.$

❖ **Câu 25.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$ và M, N lần lượt là hai điểm biểu diễn của z_1, z_2 trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính $T = OM + ON$.

- A $P = \frac{\sqrt{14}}{3}.$
 B $P = \frac{2}{3}.$
 C $P = \frac{\sqrt{3}}{3}.$
 D $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$

❖ **Câu 26.** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a - b$.

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

❖ **Câu 27.** Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng

- A $J = 9.$
 B $J = 18.$
 C $J = 6.$
 D $J = 4.$

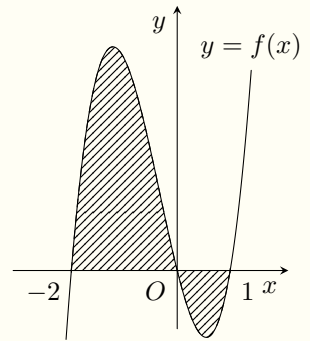
❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(2; -1; 3)$?

- A $(P_4) : x - 2y - 2z - 2 = 0.$
 B $(P_2) : x - 2y + 2z - 2 = 0.$
 C $(P_3) : x - 2y - 2z + 2 = 0.$
 D $(P_1) : x + 2y - 2z + 2 = 0.$

❖ Câu 29.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Diện tích phần gạch chéo trong hình bằng

- (A) $S = \int_{-2}^1 f(x) dx$. (B) $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.
 (C) $S = \int_0^{-2} f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$. (D) $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.



❖ Câu 30. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Quay hình (H) quanh trục hoành ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- (A) $\frac{5\pi}{31}$. (B) $\frac{9\pi}{2}$. (C) $\frac{31\pi}{5}$. (D) $\frac{7\pi}{3}$.

❖ Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ có bán kính bằng

- (A) $\sqrt{55}$. (B) $\sqrt{10}$. (C) 4. (D) 16.

❖ Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 0), B(2; 3; -1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là

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

❖ Câu 33. Cho số phức $z = 3 + 2i$. Phần ảo của số phức \bar{z} bằng

- (A) 2. (B) $-2i$. (C) -2 . (D) $2i$.

❖ Câu 34. Tích phân $\int_1^2 (x+3)^2 dx$ bằng

- (A) $\frac{61}{3}$. (B) 4. (C) $\frac{61}{9}$. (D) 61.

❖ Câu 35. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i = zi$. Tính $S = a + 3b$.

- (A) $S = -5$. (B) $S = 5$. (C) $S = -3$. (D) $S = 3$.

❖ Câu 36. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x\sqrt[3]{x^2+1}$ là

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

❖ Câu 37. Diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$ bằng

(A) $\frac{937}{12}$.

(B) $\frac{343}{12}$.

(C) $\frac{793}{4}$.

(D) $\frac{397}{4}$.

❖ **Câu 38.** Biết $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 7x + 12} = a \ln 5 + b \ln 4 + c \ln 3$ với a, b, c là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $a + 3b + 5c = 0$.

(B) $a - 3b + 5c = -1$.

(C) $a - b + c = 2$.

(D) $a + b + c = -2$.

❖ **Câu 39.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 2]$ thỏa mãn $\int_0^2 [f'(x) + x] e^{x^2} dx = 3$, $f(2) = 4$, $f(0) = 0$. Biết $\int_0^2 xf(x)e^{x^2} dx = \frac{ae^b + c}{b}$, với a, b, c là các số nguyên. Khi đó $a^2 + b^2 - c$ bằng

(A) 104.

(B) 146.

(C) 90.

(D) 48.

❖ **Câu 40.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Gọi (Q) là mặt phẳng và chứa d và tạo với (P) một góc φ , với $\cos \varphi = \frac{5}{6}$. Biết rằng $\vec{n} = (2; b; c)$ (với $b < 0$) là một véc-tơ pháp tuyến của (Q) . Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $b + c = -6$.

(B) $b + c = -24$.

(C) $b + c = 2$.

(D) $b + c = 12$.

❖ **Câu 41.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = |z(1 + 2i)|$ là một đường tròn. Tâm và bán kính của đường tròn đó lần lượt là

(A) $I\left(0; -\frac{1}{2}\right)$, $R = 1$.

(B) $I\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$, $R = 1$.

(C) $I\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$, $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

(D) $I\left(0; -\frac{1}{2}\right)$, $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

❖ **Câu 42.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+3}{-2}$, $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$, $d': \frac{x-5}{1} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-3}{3}$. Gọi d là đường thẳng song song với d' đồng thời cắt hai đường thẳng d_1 và d_2 . Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây?

(A) $K(1; -6; 6)$.

(B) $M(4; 1; -7)$.

(C) $H(-2; 3; 0)$.

(D) $P(4; 10; 17)$.

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{1}$ trên mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ có phương trình là

(A) $\frac{x}{4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

(B) $\frac{x-1}{-4} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{1}$.

(C) $\frac{x-4}{1} = \frac{y}{5} = \frac{z+3}{3}$.

(D) $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$.

❖ **Câu 44.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 3i| = 2\sqrt{2}$ và $(z - 1)(\bar{z} + i)$ là số thực?

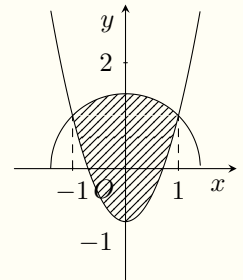
- (A) 1. (B) 0. (C) 2. (D) 3.

❖ **Câu 45.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(3 + 2 \ln x)$ và $F(1) = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $F(x) = 2x^2 + 2x^2 \ln x + 1$. (B) $F(x) = 2x^2 + 2x^2 \ln x - 1$.
 (C) $F(x) = 4x^2 + 2x^2 \ln x$. (D) $F(x) = 4x^2 + 2x^2 \ln x - 1$.

❖ **Câu 46.**

Người ta muốn trồng một vườn hoa cắm tú cầu trên một mảnh vườn giới hạn bởi một đường parabol và một nửa đường tròn có bán kính $\sqrt{2}$ mét (như phần gạch sọc trong hình vẽ). Biết rằng để trồng một mét vuông hoa cần ít nhất 250 ngàn đồng. Số tiền tối thiểu để trồng xong vườn hoa cắm tú cầu gần bằng (làm tròn đến ngàn đồng).



- (A) 893 ngàn đồng. (B) 809 ngàn đồng. (C) 476 ngàn đồng. (D) 559 ngàn đồng.

❖ **Câu 47.** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = |z + 5i|$ và $w = iz + 10$. Giá trị nhỏ nhất của $|w|$ đạt được khi $w = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính $P = a^2 - b^2$.

- (A) -18. (B) 12. (C) 128. (D) 160.

❖ **Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z + 1 = 0$. Hai điểm A, B thuộc (S) sao cho $AB = 6$. Gọi $M(a; b; c)$ là trung điểm của đoạn AB . Hãy tính $P = a + b + c$ trong trường hợp $a + 2b + 2c$ đạt giá trị lớn nhất.

- (A) $P = \frac{2\sqrt{35}}{5}$. (B) $P = \frac{25}{3}$. (C) $P = \frac{26}{3}$. (D) $P = \frac{31}{2}$.

❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(3; 4; 1)$. Gọi $M(x; y; 0)$ là điểm thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA + MB$ đạt giá trị nhỏ nhất. Đặt $T = x + y$, khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $T \in \left(\frac{13}{2}; 7\right]$. (B) $T \in (1; 5]$. (C) $(7; 10)$. (D) $T \in \left(5; \frac{13}{2}\right]$.

❖ **Câu 50.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 16$ và hai điểm $A(5; 0; 3), B(9; -3; 4)$. Gọi $(P), (Q)$ lần lượt là hai mặt phẳng chứa AB và tiếp xúc với (S) tại M, N . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- (A) 5. (B) $\frac{12}{5}$. (C) 3. (D) $\frac{24}{5}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 19

1. D	2. A	3. B	4. D	5. D	6. A	7. C	8. B	9. A	10. A
11. A	12. B	13. D	14. D	15. A	16. B	17. B	18. B	19. A	20. A
21. C	22. A	23. B	24. A	25. D	26. B	27. C	28. C	29. D	30. C

31. C	32. B	33. C	34. A	35. A	36. B	37. A	38. A	39. A	40. B
41. D	42. D	43. A	44. A	45. A	46. B	47. C	48. C	49. D	50. D

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 20

HỌC KỲ 2 LỚP 12 TRƯỜNG THPT CHUYÊN
NGUYỄN HUỆ - HÀ NỘI

Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Tìm $\int 2^x dx$.

(A) $\int 2^x dx = 2^x \cdot \ln 2 + C.$

(B) $\int 2^x dx = 2^x + C.$

(C) $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C.$

(D) $\int 2^x dx = \frac{2^{x+1}}{x+1} + C.$

❖ **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$; $x = b$ là

(A) $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx.$

(B) $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

(C) $S = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|.$

(D) $S = \int_a^b (|f(x)| - |g(x)|) dx.$

❖ **Câu 3.** Số phức liên hợp của số phức $z = 2020 - 2020i$ là

(A) $\bar{z} = -2020 + 2020i.$

(B) $\bar{z} = -2020 - 2020i.$

(C) $\bar{z} = 2020 - 2020i.$

(D) $\bar{z} = 2020 + 2020i.$

❖ **Câu 4.** Phần ảo của số phức $z = 10 - 5i$ là

(A) $5i.$

(B) $5.$

(C) $-5i.$

(D) $-5.$

❖ **Câu 5.** Mô-đun của số phức $z = 4 - 3i$ bằng

(A) $5.$

(B) $\sqrt{7}.$

(C) $25.$

(D) $1.$

❖ **Câu 6.**

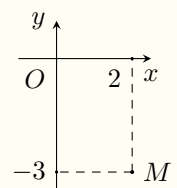
Trong hình vẽ bên, điểm M là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

(A) $z = 2 - 3i.$

(B) $z = 3 - 2i.$

(C) $z = -3 + 2i.$

(D) $z = 2 + 3i.$



❖ **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 2021 - 2003i$ có tọa độ là

(A) $(2021; -2003).$

(B) $(-2003; 2021).$

(C) $(-2021; 2003).$

(D) $(2021; 2003).$

❖ **Câu 8.** Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A** $1 + 4i$. **B** $5 + 2i$. **C** $5 - 2i$. **D** $5 - 4i$.

❖ **Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

❖ **Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -1; 1)$ trên trục Oz có tọa độ là

- A** $(3; -1; 0)$. **B** $(0; -1; 0)$. **C** $(0; 0; 1)$. **D** $(3; 0; 0)$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -2x + y + z + 3 = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của (P) là

- A** $\vec{v} = (1; -2; 3)$. **B** $\vec{u} = (0; 1; -2)$. **C** $\vec{w} = (1; -2; 0)$. **D** $\vec{n} = (-2; 1; 1)$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

- A** $Q(3; 3; 2)$. **B** $P(2; 1; -2)$. **C** $N(-1; -2; 0)$. **D** $M(-1; 1; 2)$.

❖ **Câu 13.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x)$, $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A** $\int f'(x) dx = F(x) + C$. **B** $\int f'(x) dx = F'(x)$.
C $\int f'(x) dx = f(x) + C$. **D** $\int f'(x) dx = f(x)$.

❖ **Câu 14.** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{(x-2)^2}$?

- A** $-\ln|x-2| + \frac{2}{x-2}$. **B** $\ln|x-2| + \frac{2}{x-2}$.
C $-\ln|x-2| - \frac{2}{x-2}$. **D** $\ln|x-2| - \frac{2}{x-2}$.

❖ **Câu 15.** Tìm $\int x(1-x)^{10} dx$.

- A** $\frac{(1-x)^{12}}{12} - \frac{(1-x)^{11}}{11} + C$. **B** $-\frac{(1-x)^{11}}{11} - \frac{(1-x)^{12}}{12} + C$.
C $\frac{(1-x)^{12}}{12} + \frac{(1-x)^{11}}{11} + C$. **D** $\frac{(1-x)^{11}}{11} - \frac{(1-x)^{12}}{12} + C$.

❖ **Câu 16.** Tích phân $\int_0^1 x(1+x) dx$ bằng

- A $\left(\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}\right)\Big|_0^1$.
 B $(1 + 2x)\Big|_0^1$.
 C $\left(x^2 + \frac{x^3}{3}\right)\Big|_0^1$.
 D $\int_0^1 (x^2 + x^3) dx$.

❖ **Câu 17.** Tìm $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$.

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

❖ **Câu 18.** Cho $\int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng

- A 3.
 B 6.
 C 9.
 D 12.

❖ **Câu 19.** Cho hàm số $f(x)$, có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(0) = 1$. Biết $\int_{-1}^0 f'(x) dx = 9$.

Tính $f(-1)$.

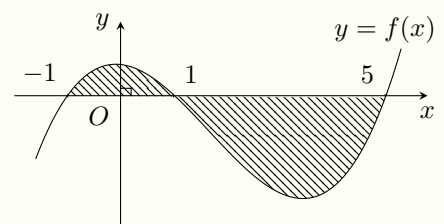
- A -10.
 B -8.
 C 8.
 D 10.

❖ **Câu 20.** Gọi (H) là phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^{\frac{x}{2}}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$. Khi quay (H) quanh trục hoành tạo thành một khối tròn xoay có thể tích V được tính bởi công thức

- A $V = \pi \int_0^2 e^x dx$.
 B $V = \pi \int_0^2 e^{\frac{x}{2}} dx$.
 C $V = \pi \int_0^2 e^{x^2} dx$.
 D $V = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$.

❖ **Câu 21.**

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = -1, x = 5$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.
 B $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$.
 C $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^5 f(x) dx$.
 D $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$.

❖ **Câu 22.** Phần thực của số phức $z = (2 + i)(1 - 2i)$ bằng

- A 2.
 B 0.
 C -3.
 D 4.

❖ **Câu 23.** Trong các kết luận sau, kết luận nào **sai**?

A $z + \bar{z}$ là một số thực.

B $z - \bar{z}$ là một số ảo.

C $z = \bar{z}$ thì z là một số thực.

D $z^2 + (\bar{z})^2$ là một số ảo.

❖ **Câu 24.** Tìm các số thực x, y sao cho $x + 1 + (2x - y)i = 22 - 4i$.

A $x = 21, y = 46$.

B $x = 21, y = 38$.

C $x = 21, y = -38$.

D $x = 21, y = -46$.

❖ **Câu 25.** Cho số phức z thỏa mãn $iz + 2 - i = 0$ thì z có phần ảo là

A -1 .

B 2 .

C 1 .

D -2 .

❖ **Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$, $C(0; 0; 1)$ và $D(-2; 1; -1)$. Thể tích của khối tứ diện $ABCD$ bằng

A $\frac{1}{3}$.

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

C 1 .

D 2 .

❖ **Câu 27.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; -2; 3)$ và $I(1; 0; 4)$. Tìm tọa độ điểm N sao cho I là trung điểm của đoạn MN .

A $N(0; 1; 2)$.

B $N\left(2; -1; \frac{7}{2}\right)$.

C $N(5; -4; 2)$.

D $N(-1; 2; 5)$.

❖ **Câu 28.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-2; 3; 1)$, $\vec{b} = (1; -3; 4)$. Tìm tọa độ véc-tơ $\vec{x} = \vec{b} - \vec{a}$.

A $\vec{x} = (1; -2; 1)$.

B $\vec{x} = (3; -6; 3)$.

C $\vec{x} = (-3; 6; -3)$.

D $\vec{x} = (-1; 0; 5)$.

❖ **Câu 29.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-2; -4; 9)$. Điểm M thuộc đoạn AB sao cho $MA = 2MB$. Độ dài đoạn thẳng OM là

A $\sqrt{54}$.

B $\sqrt{17}$.

C 5 .

D 3 .

❖ **Câu 30.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 3)$ và $B(5; 4; 7)$. Phương trình mặt cầu nhận AB làm đường kính là

A $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 17$.

B $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 17$.

C $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 + (z - 10)^2 = 17$.

D $(x - 5)^2 + (y - 4)^2 + (z - 7)^2 = 17$.

❖ **Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -1; 0)$, $P(0; 0; 2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

A $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$.

B $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0$.

C $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.

D $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1$.

❖ **Câu 32.** Biết $\int_{\sqrt{5}}^{2\sqrt{3}} \frac{1}{x\sqrt{x^2 + 4}} dx = a \ln 5 + b \ln 3$ với a, b là các số hữu tỉ. Tính $a - b$.

A $\frac{1}{4}$.

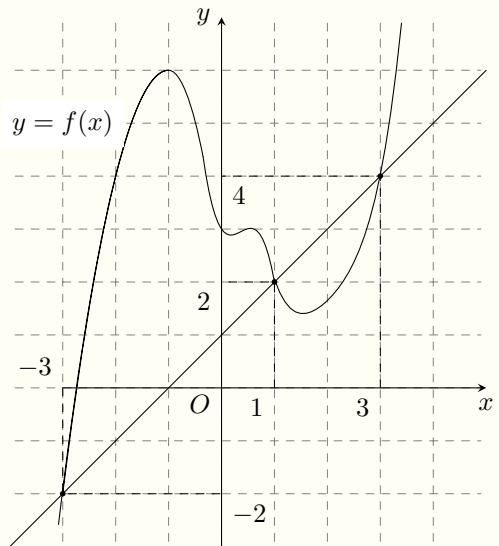
B 0 .

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

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

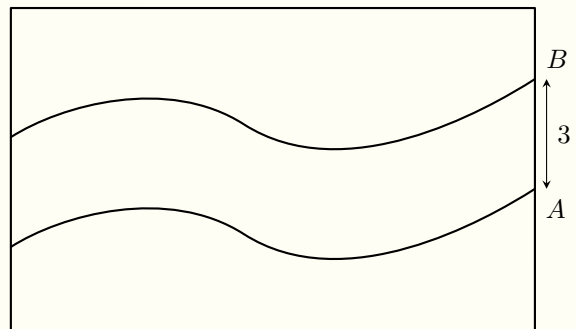
- ⚡ **Câu 33.** Biết $\int_1^2 (2x - 1) \ln x \, dx = a + b \ln 2$ với a, b là các số hữu tỉ. Tính $2a + b$.
- (A) 3. (B) $\frac{7}{2}$. (C) 1. (D) -1.

- ⚡ **Câu 34.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, đường thẳng $y = x + 1$, $x = -3$, $x = 1$; S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, đường thẳng $y = x + 1$, $x = 1$, $x = 3$. Tính $\int_{-3}^3 f(x) \, dx$ theo S_1 và S_2 .



- (A) $6 - S_1 + S_2$. (B) $6 + S_1 - S_2$.
 (C) $10 + S_1 - S_2$. (D) $10 - S_1 + S_2$.

- ⚡ **Câu 35.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 18m, chiều rộng 10m. Người ta đổ bê tông ở giữa (phần đổ bê tông giới hạn bởi hai đường cong, đường cong phía trên có được bằng cách tịnh tiến đường cong phía dưới theo \overrightarrow{AB} như hình vẽ). Biết bề dày lớp bê tông là 10cm. Tính thể tích lượng bê tông cần dùng.
- (A) 60 m^3 . (B) 6 m^3 .
 (C) 54 m^3 . (D) $5,4 \text{ m}^3$.



- ⚡ **Câu 36.** Tính thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi$ quay quanh trục Ox .
- (A) $\frac{\pi^2}{4}$. (B) $\frac{\pi^2}{2}$. (C) π^2 . (D) $\frac{\pi}{2}$.

- ⚡ **Câu 37.** Một xe máy đang đi với vận tốc 10 m/s thì người lái xe bóp phanh. Từ thời điểm đó, xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc được tính bởi $v(t) = -2t + 10$ m/s; trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu bóp phanh. Hỏi từ lúc bóp phanh đến khi dừng hẳn, xe máy còn di chuyển bao nhiêu mét?
- (A) 30 m. (B) 20 m. (C) 50 m. (D) 25 m.

- ⚡ **Câu 38.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy ; gọi M, N, P lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 1 + 5i$, $z_2 = 3 - i$, $z_3 = 6$. Khi đó 3 điểm M, N, P tạo thành
- (A) tam giác đều. (B) tam giác cân.

C 3 điểm thẳng hàng.

D tam giác vuông.

❖ **Câu 39.** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2| = 4$. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = 2z - 1 - 3i$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn đó.

A $I(3; -3), R = 64$.

B $I(-3; 3), R = 8$.

C $I(3; -3), R = 8$.

D $I(3; -3), R = 2\sqrt{2}$.

❖ **Câu 40.** Tìm số phức z thỏa mãn đồng thời $(z - 2)(\bar{z} + i)$ là số thực và $|z - 2| = |\bar{z} + i|$.

A $z = 1 + \frac{1}{2}i$.

B $z = 2 + i$.

C $z = \frac{1}{2} + i$.

D $z = -1 - \frac{1}{2}i$.

❖ **Câu 41.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (x; 0; 1)$, $\vec{v} = (\sqrt{2}, -\sqrt{2}, 0)$. Tìm x để góc giữa \vec{u} và \vec{v} bằng 60° ?

A $x = 1$.

B $x = \pm 1$.

C $x = -1$.

D $x = 0$.

❖ **Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ cắt mặt cầu (S) tâm $I(1; -3; 2)$ theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 4π . Bán kính của mặt cầu (S) bằng

A 2.

B $\sqrt{20}$.

C $2\sqrt{2}$.

D 3.

❖ **Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(-1; 1; 0)$, $B(1; 1; -1)$, $C(0; -3; -2)$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (ABC) có dạng $ax + by + cz + 7 = 0$. Tổng $a + b + c$ bằng

A 3.

B -1.

C 13.

D 9.

❖ **Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(2; 1; -3)$ và (α) cắt trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho tam giác ABC nhận M làm trực tâm.

A $3x + 4y + 3z - 1 = 0$.

B $2x + y - 6z - 23 = 0$.

C $2x + 5y + z - 6 = 0$.

D $2x + y - 3z - 14 = 0$.

❖ **Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách giữa mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$ và mặt phẳng $(Q): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

A $\frac{8}{3}$.

B $\frac{4}{3}$.

C $\frac{7}{3}$.

D 3.

❖ **Câu 46.** Trong mặt phẳng tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 1)$, $B(2; -1; 3)$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA^2 - 2MB^2$ lớn nhất.

A $M(4; -5; 0)$.

B $\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$.

C $M(3; -4; 0)$.

D $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; 0\right)$.

❖ **Câu 47.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - z - 3 = 0$.

A $\begin{cases} x = -2t \\ y = t \\ z = -t \end{cases}$

B $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$

C $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

D $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$

⚡ **Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 1)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$; $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua A cắt d_1 và vuông góc với d_2 có phương trình là

A $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 \end{cases}$

B $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$

C $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$

D $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 \end{cases}$

⚡ **Câu 49.** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\tan x}{\cos x \sqrt{1 + a \cos^2 x}}$ với a là số thực dương. Biết $F(0) = \sqrt{2}$, $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$. Tính $F\left(\frac{\pi}{3}\right) - F\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

A $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{21}}{3}$

B $\frac{3\sqrt{5} - \sqrt{21}}{3}$

C $\frac{\sqrt{21} - 3\sqrt{5}}{3}$

D $\frac{\sqrt{21} - \sqrt{5}}{3}$

⚡ **Câu 50.** Cho số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = 6$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 2 - 3i|$. Giá trị của $M + m$ bằng

A $2 + 2\sqrt{10}$

B $\sqrt{2} + \sqrt{34}$

C $\sqrt{2} + 2\sqrt{10}$

D $2 + \sqrt{34}$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 20

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

❖ Câu 1. Giá trị của tích phân $\int_{-2}^1 (3 + 4x) dx$ là

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

❖ Câu 2. Cho hình phẳng (H): $\begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$ ($a < b$). Quay hình (H) quanh trục Ox được

khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là

- (A) $V = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. (B) $V = \int_a^b f^2(x) dx$. (C) $V = \int_a^b |f(x)| dx$. (D) $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

❖ Câu 3. Cho số phức $z = 1 + 4i$. Số phức liên hợp của z là

- (A) $\bar{z} = -1 + 4i$. (B) $\bar{z} = -1 - 4i$. (C) $\bar{z} = 1 + 4i$. (D) $\bar{z} = 1 - 4i$.

❖ Câu 4. Cho số phức $z = 7 - 3i$. Phần thực a của z là

- (A) $a = -3$. (B) $a = -3i$. (C) $a = 7$. (D) $a = 3i$.

❖ Câu 5. Cho số phức $z = 2 + i$. Tích của z và $5i$ bằng

- (A) $z \cdot 5i = 5 + 10i$. (B) $z \cdot 5i = -5 - 10i$. (C) $z \cdot 5i = 5 - 10i$. (D) $z \cdot 5i = -5 + 10i$.

❖ Câu 6. Nghiệm của phương trình $z - 4i = 9$ là

- (A) $z = 9 - 4i$. (B) $z = 9 + 4i$. (C) $z = -9 + 4i$. (D) $z = -9 - 4i$.

❖ Câu 7. Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Hiệu của hai số phức này là

- (A) $z_1 - z_2 = 2 - 2i$. (B) $z_1 - z_2 = 2 + 2i$. (C) $z_1 - z_2 = 2$. (D) $z_1 - z_2 = 4$.

❖ Câu 8. Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Tổng của hai số phức này là

- (A) $z_1 + z_2 = 7 - i$. (B) $z_1 + z_2 = 1 - 3i$. (C) $z_1 + z_2 = 7 + i$. (D) $z_1 + z_2 = -1 - 3i$.

❖ **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 2)^2 + y^2 + (z + 3)^2 = 100$. Bán kính của (S) là

- (A) $R = 10$. (B) $R = 100$. (C) $R = 5$. (D) $R = 20$.

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 5z + 2 = 0$. Một véc-tơ pháp tuyến của (P) là

- (A) $\vec{n} = (1; -3; 5)$. (B) $\vec{n} = (0; -3; 2)$. (C) $\vec{n} = (1; -3; 2)$. (D) $\vec{n} = (1; 3; 5)$.

❖ **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y - 3z + 9 = 0$. Tọa độ một điểm thuộc (P) là

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

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 6 - 8t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Một véc-tơ chỉ phương của (Δ) là

- (A) $\vec{u} = (7; 0; -8)$. (B) $\vec{u} = (2; -1; 6)$. (C) $\vec{u} = (2; 1; 6)$. (D) $\vec{u} = (7; 1; -8)$.

❖ **Câu 13.** Biết $\int_0^1 \frac{x^2 - 2}{x + 1} dx = -\frac{1}{m} + n \ln 2$ với m, n là các số nguyên. Tính $m + n$.

- (A) 4. (B) 1. (C) -5. (D) -1.

❖ **Câu 14.** Cho tích phân $I = \int_{-1}^3 (x^2 + 4)^5 dx$. Khi đặt $t = x^2 + 4$ thì

- (A) $x dx = \frac{1}{2} dt$. (B) $x dx = -dt$. (C) $x dx = dt$. (D) $x dx = 2 dt$.

❖ **Câu 15.** Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) = x^2 - 4 \\ Ox \end{cases}$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T) . Thể tích của khối tròn xoay (T) là

- (A) $V = \int_{-2}^2 |x^2 - 4| dx$. (B) $V = \int_{-2}^1 (x^2 - 4)^2 dx$.
 (C) $V = \pi \left| \int_{-2}^1 (x^2 - 4) dx \right|$. (D) $V = \pi \int_{-2}^2 (x^2 - 4)^2 dx$.

❖ **Câu 16.** Cho số phức $z = -6 + 8i$. Mô-đun của z là

- (A) $|z| = 10$. (B) $|z| = \sqrt{10}$. (C) $|z| = 8$. (D) $|z| = 6$.

❖ **Câu 17.** Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 3 + 2i$. Số đối của số phức z là

- (A) $-z = 3 - 2i$. (B) $-z = 3 + 2i$. (C) $-z = -3 + 2i$. (D) $-z = -3 - 2i$.

❖ **Câu 18.** Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho z là

- (A) Đường tròn (C) có tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 8$.
 (B) Đường tròn (C) có tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 4$.
 (C) Đường tròn (C) có tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 16$.
 (D) Đường tròn (C) có tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 2$.

❖ **Câu 19.** Tính giá trị của $I = (1 + i)^{2018}$.

- (A) $I = 2^{1009}$. (B) $I = 2^{1008}$. (C) $I = 2^{1008}i$. (D) $I = 2^{1009}i$.

❖ **Câu 20.** Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} - 2 = 12i$. Khi đó, $z - 1$ bằng

- (A) $-1 - 12i$. (B) $1 + 12i$. (C) $1 - 12i$. (D) $-1 + 12i$.

❖ **Câu 21.** Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + 2i)\bar{z} + z = 3 - 4i$. Tính giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$.

- (A) -12 . (B) -11 . (C) -10 . (D) -13 .

❖ **Câu 22.** Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức nghịch đảo của z là

- (A) $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$. (B) $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$. (C) $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$. (D) $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$.

❖ **Câu 23.** Phương trình bậc hai $z^2 + mz + n = 0$ nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ là nghiệm. Giá trị của m là

- (A) 4 . (B) 13 . (C) 3 . (D) -4 .

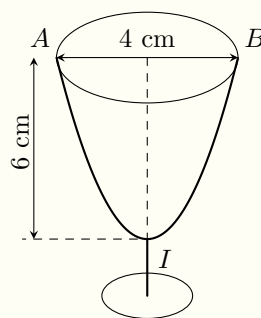
❖ **Câu 24.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 0)$ và mặt phẳng (P): $2x + y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến (P) bằng

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

❖ **Câu 25.**

Một chiếc ly (như hình vẽ bên cạnh) có đường kính của miệng ly là 4 cm và chiều cao là 6 cm. Biết thiết diện của ly và mặt phẳng qua trục có viền AIB là một phần của parabol. Thể tích của ly là

- (A) $6\pi \text{ cm}^3$. (B) $12\pi \text{ cm}^3$. (C) $8\pi \text{ cm}^3$. (D) $10\pi \text{ cm}^3$.



❖ **Câu 26.** Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$ và $(z + 2i)(\bar{z} - 2)$ là số thuần ảo?

- (A) 2 . (B) 1 . (C) 4 . (D) 0 .

❖ **Câu 27.** Tính tổng S của các phần thực của tất cả các số phức z thỏa điều kiện $\bar{z} = \sqrt{3}z^2$.

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

❖ **Câu 28.** Cho X là tập hợp tất cả các số phức z có phần thực và phần ảo không vượt quá 4, đồng thời tổng của phần thực với phần ảo không nhỏ hơn 6. Gọi m là mô-đun nhỏ nhất của các số phức trong X và M là mô-đun lớn nhất của các số phức trong X . Giá trị $m + M$ bằng

- (A) $9\sqrt{2}$. (B) $7\sqrt{2}$. (C) $3\sqrt{2}$. (D) $5\sqrt{2}$.

❖ **Câu 29.** Cho số phức z thỏa mãn $|z + i + 1| = |\bar{z} - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{1}{4}$.

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - m^2z + m = 0$.

- (A) $m = 2$ hoặc $m = -2$. (B) $m = 2$.
(C) $m = -2$. (D) Không có giá trị nào của m .

❖ **Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 1 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng (Δ') đối xứng với đường thẳng (Δ) qua mặt phẳng (P) là

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

❖ **Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu đơn vị (S) . Phương trình các mặt phẳng song song với Ox , vuông góc với (Oxz) và tiếp xúc với (S) là

- (A) $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$. (B) $(P): z + 2 = 0$ và $(Q): z - 2 = 0$.
(C) $(P): y + 1 = 0$ và $(Q): y - 1 = 0$. (D) $(P): z + 1 = 0$ và $(Q): z - 1 = 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

❖ **Bài 1.** Trong tập số phức \mathbb{C}

- a) Cho số $z = 9 - 2i$. Tính hiệu của phần thực với phần ảo của z .
b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $x - 1 + yi = 2i$. Tính $|\bar{z} \cdot i|$.

🗨️ **Lời giải.**

- a) Số phức $z = 9 - 2i$ có phần thực là 9 và phần ảo là -2 .
Vậy hiệu phần thực với phần ảo là $9 - (-2) = 11$.

- b) Ta có $x - 1 + yi = 2i \Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 = 0 \\ y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$.

• $z = 1 + 2i \Rightarrow \bar{z} \cdot i = (1 - 2i) \cdot i = 2 + i$.

Vậy $|\bar{z} \cdot i| = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$.

□

🔗 **Bài 2.** Trong không gian $Oxyz$

a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2; -1; 0)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 0; -3)$. Viết phương trình tham số của (Δ) .

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ x = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 6 = 0$.

🗨 **Lời giải.**

a) Đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2; -1; 0)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 0; -3)$.

Phương trình tham số đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + m \\ y = -1 \\ z = -3m \end{cases} \quad (m \in \mathbb{R}).$

b) Xét hệ phương trình $\begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ z = 0 \\ x + y - z - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ z = 0 \\ 3t + 0 - 0 - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ y = 0 \\ z = 0 \\ t = 2. \end{cases}$

Vậy tọa độ giao điểm của (Δ) và (P) là $I(6; 0; 0)$.

□

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 21

1. C	2. D	3. D	4. C	5. D	6. B	7. B	8. C	9. A	10. A
11. B	12. D	13. B	14. A	15. D	16. A	17. C	18. A	19. D	20. C
21. D	22. A	23. D	24. C	25. B	26. A	27. A	28. B	29. B	30. C
31. B	32. D								

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ (22)

ĐỀ THI HỌC KÌ 2, 2020 - 2021 TRƯỜNG THPT
NĂNG KHIẾU, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
 Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
 Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): \frac{x}{4} + \frac{y}{6} + \frac{z}{1} = 1$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- (A) $\vec{n} = (4; 6; 1)$. (B) $\vec{n} = (3; 2; 12)$. (C) $\vec{n} = (2; 3; 1)$. (D) $\vec{n} = (1; 2; 3)$.

❖ **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua $A(-1; -1; 1)$ và nhận $\vec{u} = (1; 2; 3)$ làm véc-tơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

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

❖ **Câu 3.** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào sau đây?

- (A) $S = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx$. (B) $S = \int_a^b f(x) dx$.
 (C) $S = \int_a^b (f(x))^2 dx$. (D) $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 2$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- (A) $I(-1; 1; 0), R = 2$. (B) $I(1; -1; 0), R = \sqrt{2}$.
 (C) $I(1; -1; 0), R = 2$. (D) $I(-1; 1; 0), R = \sqrt{2}$.

❖ **Câu 5.** Cho $F(x) = \int \left(\frac{1}{x+1} + \sin x \right) dx$ và $F(0) = -1$, ta có $F(x)$ bằng

- (A) $F(x) = \ln(x+1) + \cos x - 2$. (B) $F(x) = \ln|x+1| - \cos x - 3$.
 (C) $F(x) = \ln|x+1| - \cos x - 1$. (D) $F(x) = \ln|x+1| - \cos x$.

❖ **Câu 6.** Biết z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Khi đó giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ là

- (A) 9. (B) $-\frac{9}{4}$. (C) 4. (D) $\frac{9}{4}$.

❖ **Câu 7.** Cho hai số phức $z_1 = 3 + i, z_2 = 2 - i$. Giá trị của biểu thức $|z_1 + z_1 z_2|$ là

- (A) 100. (B) 0. (C) 10. (D) -10.

❖ **Câu 8.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1$, $x = 2$, $y = 0$, $y = x^2 - 2x$ là

(A) $\frac{8}{3}$.

(B) $\frac{8}{5}$.

(C) 0.

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

❖ **Câu 9.** Xét tích phân $I = \int_1^2 \frac{\sqrt{x-1}}{2+\sqrt{x-1}} dx$. Bằng phương pháp đổi biến số $t = \sqrt{x-1}$, ta có

(A) $I = \int_1^2 \frac{2t}{t+2} dt$.

(B) $I = \int_0^1 \frac{2t}{t+2} dt$.

(C) $I = \int_0^1 \frac{2t^2}{t+2} dt$.

(D) $I = \int_1^2 \frac{2t^2}{t+2} dt$.

❖ **Câu 10.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$ là

(A) $F(x) = \ln|x-1| + C$.

(B) $F(x) = -\frac{1}{x-1} + C$.

(C) $F(x) = \ln(x-1) + C$.

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

❖ **Câu 11.** Cho A, B lần lượt là điểm biểu diễn của hai số phức $z = 1 + 5i$, $z' = -1 + 5i$. Tìm mệnh đề đúng.

(A) A, B đối xứng nhau qua đường thẳng $y - x = 0$.

(B) A, B đối xứng nhau qua trục Ox .

(C) A, B đối xứng nhau qua gốc tọa độ.

(D) A, B đối xứng nhau qua trục Oy .

❖ **Câu 12.** Cho số phức $z = 3 - 4i$. Mô-đun của số phức $(1 - 2i)z$ bằng

(A) $5\sqrt{5}$.

(B) 5.

(C) 25.

(D) 125.

❖ **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + 1 = 0$ cắt mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 3 = 0$ theo một đường tròn có bán kính là

(A) $\sqrt{3}$.

(B) 2.

(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(D) $\sqrt{2}$.

❖ **Câu 14.** Phương trình $z^2 + az + b = 0$ có một nghiệm là $z_1 = 2 - 3i$ thì $T = a + b$ bằng

(A) -9.

(B) 9.

(C) 17.

(D) -17.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(5; 1; 3)$, $B(1; 6; 2)$, $C(5; 0; 4)$, $D(4; 0; 6)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua AB và song song với CD là

(A) $(P): 10x - 9y - 5z - 26 = 0$.

(B) $(P): 10x + 9y - 5z + 74 = 0$.

(C) $(P): 10x + 9y + 5z - 74 = 0$.

(D) $(P): 10x - 9y + 5z - 56 = 0$.

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(1; -2; 3)$ và $C'(2; -1; 4)$. Thể tích của khối lập phương đã cho là

(A) $V = 1$.

(B) $V = 3$.

(C) $V = 3\sqrt{3}$.

(D) $V = 2\sqrt{2}$.

❖ **Câu 17.** Tính tích phân $I = \int_1^e \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx$.

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

❖ **Câu 18.** Tính $K = \int xe^x dx$ ta được

- (A) $(x - 1)e^x$. (B) $(x + 1)e^x + C$. (C) $(x - 1)e^x + C$. (D) $(x + 1)e^x$.

❖ **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (3; 2; 5)$, $\vec{v} = (4; 1; 3)$. Tọa độ của $\vec{u} - \vec{v}$ là

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

❖ **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{3}$. Tìm tọa độ giao điểm A của đường thẳng Δ với mặt phẳng (Oxy) .

- (A) $A(3; 2; 0)$. (B) $A(-1; 0; 3)$. (C) $A(4; 3; 0)$. (D) $A(2; 1; 0)$.

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 2 = 0$. Điểm N đối xứng với điểm $M(4; 2; 1)$ qua mặt phẳng (P) là

- (A) $N(2; 0; -3)$. (B) $N(-1; -3; -9)$. (C) $N(5; 3; 3)$. (D) $N(-2; 0; 3)$.

❖ **Câu 22.** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 1$. Số phức $w = 2z + 1 - i$ có tập hợp điểm biểu diễn trong mặt phẳng phức là đường tròn có

- (A) tâm $I(-3; 5)$ và bán kính $R = 2$. (B) tâm $I(-2; -6)$ và bán kính $R = 2$.
(C) tâm $I(2; 6)$ và bán kính $R = 2$. (D) tâm $I(3; -5)$ và bán kính $R = 2$.

❖ **Câu 23.** Trên tập hợp số phức, tìm nghiệm của phương trình $iz + 2 + i = 0$.

- (A) $z = 2 - i$. (B) $z = -1 + 2i$. (C) $z = -1 - 2i$. (D) $z = 1 - 2i$.

❖ **Câu 24.** Tính $L = \int (x^2 - 3x) \cos x dx$, ta được

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

❖ **Câu 25.** Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[-3; 3]$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) $\int_{-3}^3 f(x) dx = -2 \int_0^3 f(x) dx$. (B) $\int_{-3}^3 f(x) dx = - \int_0^3 [f(x) + f(-x)] dx$.
(C) $\int_{-3}^3 f(x) dx = 2 \int_0^3 f(x) dx$. (D) $\int_{-3}^3 f(x) dx = \int_0^3 [f(x) + f(-x)] dx$.

❖ **Câu 26.** Gọi (H) là đồ thị biểu diễn tập hợp các số phức z thỏa $|z - 1 - i| = |z - 2 - 3i|$. Đồ thị (H) cắt trục Ox tại điểm có hoành độ a và cắt trục Oy tại điểm có tung độ b . Tính $a - b$.

- (A) $\frac{7}{3}$. (B) $\frac{11}{4}$. (C) $-\frac{5}{6}$. (D) $\frac{2}{3}$.

❖ **Câu 27.** Gọi T là khối tròn xoay trong không gian $Oxyz$ giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$, $x = \pi$ và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm $(x; 0; 0)$ là đường tròn bán kính $\sqrt{\sin x}$ (với $x \in [0; \pi]$). Thể tích của T là

- (A) $V = \pi$. (B) $V = 4\pi$. (C) $V = 2\pi$. (D) $V = 2$.

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 1 = 0$, $(Q): x + 2y - z - 3 = 0$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 5$. Mặt phẳng (α) vuông góc với hai mặt phẳng (P) , (Q) đồng thời tiếp xúc với mặt cầu (S) có phương trình

- (A) $2x - y + 1 = 0, 2x - y - 9 = 0$. (B) $2x - y - 1 = 0, 2x - y + 9 = 0$.
(C) $x - 2y = 0, x - 2y + 10 = 0$. (D) $2x + y - 5 = 0, 2x + y + 10 = 0$.

❖ **Câu 29.** Cho z thỏa $|z - 2 - i| = 4$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Tính $M - m$.

- (A) $\sqrt{5}$. (B) 8. (C) 4. (D) $2\sqrt{5}$.

❖ **Câu 30.** Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z| = 1$ và phần ảo của z bằng 1 là

- (A) Đường thẳng $y = 1$.
(B) Giao điểm của đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$ và đường thẳng $x = 1$.
(C) Đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$.
(D) Giao điểm của đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$ và đường thẳng $y = 1$.

❖ **Câu 31.** Tính $a + b$ biết $I = \int_0^1 \frac{x + 4}{x^2 + 3x + 2} dx = a \ln 3 + b \ln 2$ (với $a, b \in \mathbb{Z}$).

- (A) 3. (B) 7. (C) 1. (D) 4.

❖ **Câu 32.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm xác định trên $(0; +\infty)$, thỏa mãn điều kiện $\frac{f(\sqrt{x})}{2\sqrt{x}} + 2xf(x^2 + 1) = xe^x$. Biết $I = \int_0^2 f(x) dx = a$. Hỏi a thuộc khoảng nào dưới đây?

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

❖ **Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) vuông góc với $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3}$ và (α) cắt trục $x'Ox$, trục $y'Oy$ và tia Oz lần lượt tại M, N, P . Biết rằng thể tích khối tứ diện $OMNP$ bằng 6, hỏi mặt phẳng (α) đi qua điểm nào sau đây?

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

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0; -1; 2)$ và hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$, $\Delta_2: \frac{x-5}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{1}$. Biết phương trình đường thẳng d đi qua M

cắt Δ_1 sao cho khoảng cách giữa d và Δ_2 lớn nhất có dạng $\begin{cases} x = 29t \\ y = -1 + \alpha t \\ z = 2 + \beta t \end{cases}$ với $\alpha, \beta \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị $T = \alpha + \beta$.

(A) 221.

(B) -21.

(C) -37.

(D) 11.

❖ **Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(0; a; 0)$, $N(0; 0; -a)$ và mặt phẳng $(P): y - z - 2a = 0$ (với a là số cho trước và $a \neq 0$). Tìm tọa độ tâm của mặt cầu đi qua điểm M, N , gốc tọa độ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

(A) $(0; \frac{a}{2}; -\frac{a}{2})$.

(B) $(a; a; -a)$.

(C) $(-a; a; -a)$.

(D) $(0; a; -a)$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 22

1. B	2. D	3. D	4. B	5. D	6. B	7. C	8. A	9. C	10. B
11. D	12. A	13. A	14. B	15. C	16. A	17. C	18. C	19. D	20. C
21. A	22. D	23. B	24. A	25. D	26. B	27. C	28. A	29. D	30. D
31. A	32. A	33. B	34. C	35. A					

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ Câu 1. Khẳng định nào sau đây sai?

A $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C.$

B $\int \cos x dx = \sin x + C.$

C $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C.$

D $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C.$

❖ Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; -1)$ và $B(4; 5; 3)$. Điểm nào sau đây là trung điểm của đoạn thẳng AB ?

A $N(3; 4; 1).$

B $Q(6; 8; 2).$

C $P(2; 2; 4).$

D $M(1; 1; 2).$

❖ Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): \frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$. Véc-tơ nào sau đây không phải là véc-tơ pháp tuyến của (α) ?

A $\vec{n}_1 = \left(1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right).$

B $\vec{n}_4 = (1; -2; 3).$

C $\vec{n}_2 = \left(-1; \frac{1}{2}; -\frac{1}{3}\right).$

D $\vec{n}_3 = (6; -3; 2).$

❖ Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(1; -4; 2)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

A $(S): (x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z - 2)^2 = 4.$

B $(S): (x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z - 2)^2 = 16.$

C $(S): (x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 2)^2 = 4.$

D $(S): (x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 2)^2 = 16.$

❖ Câu 5. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin x - x$.

A $2 \cos x - 1 + C.$

B $-2 \cos x - x^2 + C.$

C $-2 \cos x - \frac{x^2}{2} + C.$

D $2 \cos x - \frac{x^2}{2} + C.$

❖ Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, điểm $M(3; 4; -2)$ thuộc mặt phẳng nào trong các mặt phẳng dưới đây?

A $(P): z - 2 = 0.$

B $(Q): x + y - 7 = 0.$

C $(R): x + y + z + 3 = 0.$

D $(S): x - 4 = 0.$

❖ Câu 7. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Mô-đun của z được tính bởi công thức nào sau đây?

A $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}.$

B $|z| = a^2 + b^2.$

C $|z| = \sqrt{a^2 + (bi)^2}.$

D $|z| = |a + b|.$

❖ **Câu 8.** Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 5x$, $y = x - x^2$, $x = 1$ và $x = 2$ bằng

- (A) $S = \frac{13}{3}$. (B) $S = 9$. (C) $S = \frac{7}{3}$. (D) $S = \frac{14}{3}$.

❖ **Câu 9.** Nếu $\int_0^1 f(t) dt = 3$ và $\int_1^2 f(u) du = -2$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- (A) -5 . (B) 5 . (C) 1 . (D) -6 .

❖ **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{u}(1; -1; -2)$ và $\vec{v}(1; 2; 1)$. Tính góc φ giữa hai véc-tơ \vec{u} và \vec{v} .

- (A) 150° . (B) 60° . (C) 120° . (D) 30° .

❖ **Câu 11.** Cho số phức z thỏa mãn $z(1 - 2i) - 3 + 4i = 4 + 5i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

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

❖ **Câu 12.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 2i| = 3$.

- (A) Đường tròn tâm $I(1; -2)$, bán kính $r = 9$. (B) Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 9$.
 (C) Đường tròn tâm $I(1; -2)$, bán kính $r = 3$. (D) Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 3$.

❖ **Câu 13.** Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{1 + 3i}{2 + i} - 2i(3 + 4i)$ là

- (A) $\bar{z} = 9 - 5i$. (B) $\bar{z} = 9 + 5i$. (C) $\bar{z} = -9 + 5i$. (D) $\bar{z} = -9 - 5i$.

❖ **Câu 14.** Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cùng liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$. Diện tích S của hình phẳng (H) được tính theo công thức nào sau đây?

- (A) $S = \int_a^b |f(x)| dx - \int_a^b |g(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.
 (C) $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$. (D) $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 1 = 0$. Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng

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

❖ **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 2 + 2t' \\ y = 3 + 4t' \\ z = 5 - 2t' \end{cases}$.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A d và d' chéo nhau. B d và d' cắt nhau tại một điểm.
 C d và d' trùng nhau. D d và d' song song nhau.

⚡ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 3 = 0$ và $(Q): 2x - 6y + m^2z + m - 4 = 0$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau.

- A $m = 2$ hoặc $m = -2$. B $m = -2$.
 C $m = 2$. D $m = 4$ hoặc $m = -4$.

⚡ **Câu 18.** Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $(z_1 + z_2)^2$.

- A 25. B 16. C 0. D 4.

⚡ **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, tích có hướng của hai véc-tơ $\vec{u} = (1; 2; 4)$ và $\vec{v} = (3; -1; 1)$ là

- A $[\vec{u}, \vec{v}] = (-6; 11; -7)$. B $[\vec{u}, \vec{v}] = (6; -11; 7)$.
 C $[\vec{u}, \vec{v}] = (6; 11; -7)$. D $[\vec{u}, \vec{v}] = (6; -11; -7)$.

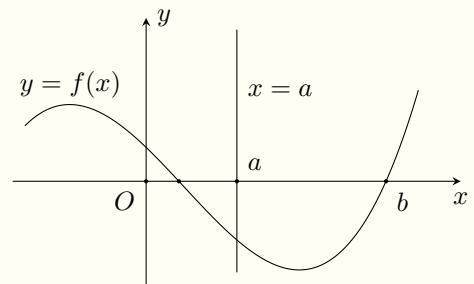
⚡ **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình mặt cầu?

- A $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 2z + 17 = 0$. B $x^2 + y^2 + z^2 + 4y + 6z + 5 = 0$.
 C $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + y - z = 0$. D $x^2 + y^2 + z^2 - 1 = 0$.

⚡ **Câu 21.**

Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ (tham khảo hình vẽ), trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b, (a < b)$ là

- A $S = - \int_a^b f(x) dx$. B $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.
 C $S = - \int_a^b [f(x)]^2 dx$. D $S = \int_a^b f(x) dx$.



⚡ **Câu 22.** Tính tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} (1 + \cot^2 x) dx$.

- A $I = 1 - \sqrt{3}$. B $I = \sqrt{3} - 1$. C $I = 1$. D $I = \sqrt{3}$.

⚡ **Câu 23.** Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 10 m/s thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 10$ m/s, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Tính quãng đường ô tô di chuyển được kể từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn.

- (A) 24 m. (B) 21 m. (C) 25 m. (D) 16 m.

❖ **Câu 24.** Cho hình phẳng (H) giới hạn các đường $y = 5^x$, $y = 0$, $x = -2$ và $x = 2$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành do hình phẳng (H) quay quanh trục hoành được tính theo công thức nào dưới đây?

- (A) $V = \int_{-2}^2 5^{2x} dx$. (B) $V = \pi \int_{-2}^2 25^x dx$. (C) $V = \pi \int_{-2}^2 5^x dx$. (D) $V = \int_{-2}^2 |5^x| dx$.

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(2; 0; 1)$ đến đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ bằng

- (A) $\frac{12}{\sqrt{6}}$. (B) $\sqrt{12}$. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\sqrt{2}$.

❖ **Câu 26.** Trong mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn của số phức $(\sqrt{3} + i)^3$ là

- (A) $N(8; 0)$. (B) $M(0; 8)$. (C) $Q(\sqrt{3}; 1)$. (D) $P(3\sqrt{3}; 3)$.

❖ **Câu 27.** Tính thể tích vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$ và $x = 3$, biết thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 < x < 3$) là tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $\sqrt{2(9-x^2)}$.

- (A) $V = 9\pi$. (B) $V = 18$. (C) $V = 9$. (D) $V = 18\pi$.

❖ **Câu 28.** Một chất điểm đang chuyển động với vận tốc $v_0 = 15$ m/s thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = t^2 + 4t$ m/s². Tính quãng đường chất điểm đó đi được trong khoảng thời gian 3 giây kể từ lúc bắt đầu tăng vận tốc.

- (A) 69,75 m. (B) 87,75 m. (C) 67,25 m. (D) 68,25 m.

❖ **Câu 29.** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Số phức z^2 là số thuần ảo khi và chỉ khi

- (A) $a^2 + b^2 = 0$. (B) $b = 0$. (C) $a = 0$. (D) $a^2 - b^2 = 0$.

❖ **Câu 30.** Hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = 1 - x^2$ và Ox khi quay quanh Oy tạo thành vật thể có thể tích là

- (A) $V = \frac{\pi}{2}$. (B) $V = \frac{16\pi}{15}$. (C) $V = \frac{16}{15}$. (D) $V = \frac{1}{2}$.

❖ **Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, tính khoảng cách d giữa hai mặt phẳng (P): $2x + 2y - z + 1 = 0$ và (Q): $2x + 2y - z - 5 = 0$.

- (A) $d = 6$. (B) $d = 2$. (C) $d = \frac{5}{3}$. (D) $d = 4$.

❖ **Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng (P): $x - y - z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 1; -2)$, song song với

mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d .

(A) $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{-3}$.

(B) $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{-3}$.

(C) $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+2}{-3}$.

(D) $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

❖ **Câu 33.** Biết $F(x) = e^x - 2x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $\int f(2x) dx$ bằng

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

(B) $2e^x - 4x^2 + C$.

(C) $\frac{1}{2}e^{2x} - 4x^2 + C$.

(D) $e^{2x} - 8x^2 + C$.

❖ **Câu 34.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f(1) = 1$. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 f'(x) dx.$$

(A) $I = -1$.

(B) $I = -2$.

(C) $I = 1$.

(D) $I = 2$.

❖ **Câu 35.** Trong mặt phẳng Oxy , gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức $z_1 = (2 - i)^2$, $z_2 = 3 + ai$, $z_3 = \frac{1-i}{1+i}$ (với $a \in \mathbb{R}$). Tìm a để $\triangle ABC$ vuông tại B .

(A) $a = 4$.

(B) $a = -4$ hoặc $a = -1$.

(C) $a = -4$.

(D) $a = -1$.

❖ **Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình bình hành $MNPQ$, biết $M(1; 1; 1)$, $N(-2; 2; 3)$ và $Q(-5; -2; 2)$. Tọa độ điểm P là

(A) $P(-8; -1; 4)$.

(B) $P(4; 5; 2)$.

(C) $P(-2; -3; 0)$.

(D) $P(2; 3; 0)$.

❖ **Câu 37.** Cho phương trình $z^2 + az + b = 0$ có một nghiệm phức $2 - 3i$ (a và b là các số thực). Tính $T = ab$.

(A) $T = 4$.

(B) $T = 52$.

(C) $T = 13$.

(D) $T = -52$.

❖ **Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 2; 3)$ và $B(0; 4; -1)$. Mặt cầu có tâm nằm trên trục Oy đồng thời đi qua hai điểm A và B có bán kính R bằng

(A) $R = \sqrt{5}$.

(B) $R = \sqrt{10}$.

(C) $R = \sqrt{7}$.

(D) $R = 1$.

❖ **Câu 39.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; 1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Tìm

tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm A lên đường thẳng d .

(A) $(10; -1; -3)$.

(B) $(6; -2; -1)$.

(C) $(2; -3; 1)$.

(D) $(1; -1; 0)$.

❖ **Câu 40.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và

$\int_0^1 x f'(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- (A) $I = -3$. (B) $I = 3$. (C) $I = -1$. (D) $I = 1$.

❖ **Câu 41.** Xét các số phức z thỏa mãn điều kiện $(z + 1 - i)(\bar{z} - i)$ là số thực. Biết tập hợp các điểm biểu diễn hình học của z là một đường thẳng. Hệ số góc của đường thẳng đó là

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

❖ **Câu 42.** Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để phương trình $z^2 + m = 0$ có nghiệm phức z_0 thỏa mãn $|z_0| = 1$?

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

❖ **Câu 43.** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 6$, đồng thời song song với hai đường thẳng $d_1: \frac{x - 2}{3} = \frac{y - 1}{-1} = \frac{z - 1}{-1}$ và $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y + 2}{1} = \frac{z - 2}{-1}$.

- (A) $\begin{cases} x - y + 2z + 9 = 0 \\ x - y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$. (B) $x + y + 2z + 9 = 0$.
 (C) $\begin{cases} x + y + 2z + 9 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$. (D) $x - y + 2z - 3 = 0$.

❖ **Câu 44.** Cho số phức $z = \frac{m}{m + i}$. Có bao nhiêu số nguyên âm của m để $|z - i| \leq 1$?

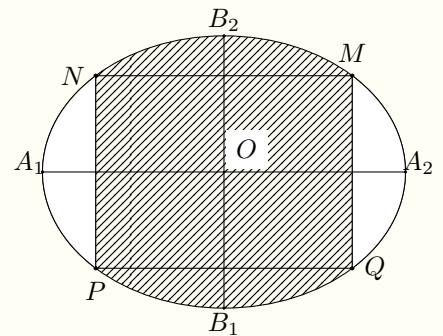
- (A) 3 . (B) Vô số. (C) 1 . (D) 2 .

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) cắt các trục tọa độ lần lượt tại các điểm A, B và C . Biết trọng tâm của tam giác ABC là $H(3; -1; 1)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

- (A) $3x - y + z - 11 = 0$. (B) $3x - y + z + 1 = 0$.
 (C) $x - y + 3z - 7 = 0$. (D) $x + 3y - z + 1 = 0$.

❖ **Câu 46.**

Cho elip (E) có độ dài trục lớn $A_1A_2 = 8$ và độ dài trục nhỏ $B_1B_2 = 6$. Gọi M, N, P, Q là các điểm trên elip (E) sao cho $MNPQ$ là một hình vuông. Gọi S là diện tích của phần được gạch chéo (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây đúng?



- (A) $26 < S < 27$. (B) $5 < S < 9$.
 (C) $13 < S < 14$. (D) $6 < S < 7$.

❖ **Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; 1)$ và $B\left(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$. Biết điểm $I(a; b; c)$ là tâm đường tròn nội tiếp tam giác OAB . Tính giá trị biểu thức $S = a + b + c$.

A $S = 1.$

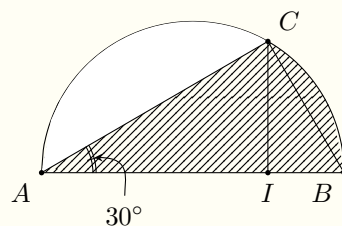
B $S = 3.$

C $S = 2.$

D $S = 0.$

↔ **Câu 48.**

Trên nửa đường tròn đường kính AB lấy điểm C sao cho góc $\widehat{CAB} = 30^\circ$. Tính thể tích vật thể tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng (H) (phần gạch chéo trong hình) quanh đường thẳng AB biết $AB = 4$.



A $V = \frac{7}{3}\pi.$

B $V = \frac{53}{3}\pi.$

C $V = \frac{32}{3}\pi.$

D $V = \frac{14}{3}\pi.$

↔ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$. Gọi d_2 là đường thẳng

qua điểm $A(1; 1; 1)$ và có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 0; 4)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 có phương trình là

A $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}.$

B $d: \frac{x-1}{7} = \frac{y-1}{5} = \frac{z-1}{1}.$

C $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-2}{1}.$

D $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+4}{-5} = \frac{z-12}{11}.$

↔ **Câu 50.** Xét các số phức z và w thỏa mãn $|w - i| = 2$ và $z + 2 = iw$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Tính $M + m$.

A 6.

B 2.

C 5.

D 4.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 23

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

LUYỆN THI THPT QUỐC GIA
2019
ĐỀ SỐ 24

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRUNG

*Đề thi có 50 câu trắc nghiệm
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)*

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

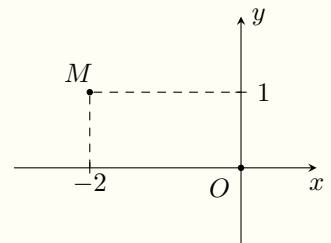
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$ và $\vec{b} = (3; 2; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.
 (A) 0. (B) 10. (C) 6. (D) 12.

❖ **Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-1}{3}$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?
 (A) $\vec{u}_1 = (2; 4; 3)$. (B) $\vec{u}_2 = (2; -3; 4)$. (C) $\vec{u}_3 = (1; 3; 1)$. (D) $\vec{u}_4 = (1; -3; 1)$.

❖ **Câu 3.** Cho hai số phức $z = a + bi$, $z' = a' + b'i$ ($a, b, a', b' \in \mathbb{R}$). Tìm phần ảo của số phức $z \cdot z'$.
 (A) $ab' + a'b$. (B) $ab' - a'b$. (C) $(ab' + a'b)i$. (D) $aa' - bb'$.

❖ **Câu 4.** Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?
 (A) $z = -2 + i$. (B) $z = 1 - 2i$. (C) $z = 2 + i$. (D) $z = 1 + 2i$.



❖ **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, âm trên đoạn $[a; b]$. Khi đó diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$; $x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây?
 (A) $S = - \int_a^b |f(x)| dx$. (B) $S = \int_a^b f(x) dx$.
 (C) $S = - \int_a^b f(x) dx$. (D) $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

❖ **Câu 6.** Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 1 - i$.
 (A) $-1 - i$. (B) $-1 + i$. (C) $1 - i$. (D) $1 + i$.

❖ **Câu 7.** Giả sử $f(x)$ là hàm số liên tục trên \mathbb{R} và các số thực a, b, c . Mệnh đề nào sau đây sai?

A $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx, (k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}).$ B $\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx.$
 C $\int_a^a f(x) dx = 0.$ D $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx.$

❖ **Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; 2)$.

A $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-2}.$ B $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}.$
 C $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{-2}.$ D $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}.$

❖ **Câu 9.** Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = xe^x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2; x = 2$ được tính theo công thức nào dưới đây?

A $S = \int_{-2}^2 |xe^x| dx.$ B $S = \int_{-2}^2 xe^x dx.$ C $S = \left| \int_{-2}^2 xe^x dx \right|.$ D $S = \pi \int_{-2}^2 xe^x dx.$

❖ **Câu 10.** Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$.

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

❖ **Câu 11.** Cho số phức z thỏa mãn $z + 2 - 2i = 3 - 4i$. Tìm mô-đun của z .

A $|z| = 5.$ B $|z| = 1.$ C $|z| = \sqrt{5}.$ D $|z| = \sqrt{37}.$

❖ **Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y - 4z + 9 = 0$. Véc-tơ nào sau đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

A $\vec{n}_1 = (-2; 3; 4).$ B $\vec{n}_2 = (-2; -3; 4).$ C $\vec{n}_3 = (2; -3; -4).$ D $\vec{n}_4 = (2; 3; 4).$

❖ **Câu 13.** Cho tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$, tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx = (-\cos x) \Big|_0^{\frac{\pi}{3}}.$ B $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx = (\sin x) \Big|_0^{\frac{\pi}{3}}.$
 C $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx = (\cos x) \Big|_0^{\frac{\pi}{3}}.$ D $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx = (-\sin x) \Big|_0^{\frac{\pi}{3}}.$

❖ **Câu 14.** Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

A $z = 2 - 2i.$ B $z = -2 + 2i.$ C $z = -2 - 2i.$ D $z = 2 + 2i.$

❖ **Câu 15.** Hàm số $F(x) = x + \frac{1}{x}$ với $x \neq 0$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

❖ **Câu 16.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$.

- (A) $\int f(x) dx = \tan x + \cot x + C$. (B) $\int f(x) dx = \frac{1}{2 \cos x} + \frac{1}{2 \sin x} + C$.
 (C) $\int f(x) dx = \frac{1}{2 \cos x} - \frac{1}{2 \sin x} + C$. (D) $\int f(x) dx = \tan x - \cot x + C$.

❖ **Câu 17.** Tìm nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$.

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

❖ **Câu 18.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 2| = |z|$ và z có phần ảo là 2?

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

❖ **Câu 19.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 4; -7)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 6x + 6y - 7z + 42 = 0$.

- (A) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 7)^2 = 11$. (B) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 7)^2 = 121$.
 (C) $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 + (z - 7)^2 = 121$. (D) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z + 7)^2 = 11$.

❖ **Câu 20.** Tìm các số thực x, y biết $x + 2i = 3 + 4yi$.

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

❖ **Câu 21.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = x^2$ và $y = x$.

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

❖ **Câu 22.** Tính tích phân $I = \int_0^1 e^{-2x} dx$ ta được $I = \frac{ae^2 - 1}{be^2}$ với a, b là các số nguyên. Tính tổng $a + b$.

- (A) 3. (B) -3. (C) 2. (D) -5.

❖ **Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 3 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$. Gọi $I(a; b; c)$ là giao điểm của (P) và Δ , tính tổng $a + b + c$.

- (A) 7. (B) -5. (C) 3. (D) -1.

❖ **Câu 24.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- (A) $\int [3 - f(x)] dx = \int 3 dx - \int f(x) dx.$ (B) $\int 3f(x) dx = 3 \int f(x) dx.$
 (C) $\int 3f(x) dx = \int 3 dx \cdot \int f(x) dx.$ (D) $\int [3 + f(x)] dx = \int 3 dx + \int f(x) dx.$

❖ **Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(6; 0; 0)$, $B(0; 7; 0)$, $C(0; 0; 8)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

- (A) $\frac{x}{6} + \frac{y}{7} + \frac{z}{8} = 1.$ (B) $\frac{x}{6} + \frac{y}{7} + \frac{z}{8} = 0.$ (C) $\frac{x}{8} + \frac{y}{7} + \frac{z}{6} = 1.$ (D) $\frac{x}{8} + \frac{y}{7} + \frac{z}{6} = 0.$

❖ **Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $4x + 3y - 3z + 1 = 0$.

- (A) $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 3t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$

❖ **Câu 27.** Cho số phức z thỏa mãn $i^3 z + 3 - 4i = 0$. Tìm số phức liên hợp của z .

- (A) $3 + 4i.$ (B) $3 - 4i.$ (C) $-4 + 3i.$ (D) $-4 - 3i.$

❖ **Câu 28.** Biết $F(x) = x^2 + x - 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Tính

$$\int_0^3 [4 + f(x)] dx.$$

- (A) 24. (B) 12. (C) 22. (D) 16.

❖ **Câu 29.** Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng $y = \ln x$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1$, $x = e$ khi quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào dưới đây?

- (A) $V = \int_1^e \ln x dx.$ (B) $V = \pi \int_1^e \ln x dx.$ (C) $V = \int_1^e \ln^2 x dx.$ (D) $V = \pi \int_1^e \ln^2 x dx.$

❖ **Câu 30.** Tìm tất cả các số thực m để số phức $z = 2m + 1 + (m - 1)i$ là số thuần ảo.

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

❖ **Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ lên trên mặt phẳng (Oxy) là điểm nào sau đây?

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

❖ **Câu 32.** Xét vật thể (T) nằm giữa hai mặt phẳng $x = -1$ và $x = 1$. Biết rằng thiết diện của vật thể (T) cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($-1 \leq x \leq 1$) là một hình vuông có cạnh $\sqrt{1 - x^2}$. Tính thể tích của vật thể (T) .

- (A) $\frac{4\pi}{3}.$ (B) $\frac{4}{3}.$ (C) $\frac{79\pi}{50}.$ (D) $\frac{79}{50}.$

❖ **Câu 33.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(4; -1; 1)$, $N(3; 1; 2)$ và song song với Ox .

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

❖ **Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + i| = \sqrt{2}$.

- (A) Đường tròn tâm $I(0; 1)$ bán kính $R = 2$.
 (B) Đường tròn tâm $I(0; -1)$ bán kính $R = 2$.
 (C) Đường tròn tâm $I(0; 1)$ bán kính $R = \sqrt{2}$.
 (D) Đường tròn tâm $I(0; -1)$ bán kính $R = \sqrt{2}$.

❖ **Câu 35.** Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 5^x$ và $f(0) = \frac{1}{\ln 5}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5}$. (B) $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + \frac{1}{\ln 5}$.
 (C) $f(x) = 5^x \cdot \ln 5$. (D) $f(x) = 5^x \cdot \ln 5 + \frac{1}{\ln 5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Bài 1.** Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sin 2x \, dx$.

🗨️ **Lời giải.**

Xét $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sin 2x \, dx$.

Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \int \sin 2x \, dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = -\frac{1}{2} \cos 2x. \end{cases}$

Khi đó $I = -\frac{x}{2} \cos 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} + \frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x \, dx = -\frac{x}{2} \cos 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} + \frac{1}{4} \sin 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{4}$. □

❖ **Bài 2.** Tính $J = \int_1^8 \frac{1}{x(1 + \sqrt[3]{x})} \, dx$.

🗨️ **Lời giải.**

Xét $J = \int_1^8 \frac{1}{x(1 + \sqrt[3]{x})} \, dx$.

Đặt $t = \sqrt[3]{x} \Rightarrow t^3 = x \Rightarrow 3t^2 dt = dx$.

Đổi cận

☑ Với $x = 1 \Rightarrow t = 1$.

☑ Với $x = 8 \Rightarrow t = 2$.

$$\text{Khi đó } J = \int_1^2 \frac{3t^2}{t^3(t+1)} dt = 3 \int_1^2 \frac{1}{t(1+t)} dt = 3 \int_1^2 \left(\frac{1}{t} - \frac{1}{t+1} \right) dt = 3 \ln \left| \frac{t}{t+1} \right| \Big|_1^2 = 3 \ln \frac{4}{3}. \quad \square$$

❖ **Bài 3.** Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho hai điểm $M_1(-1; -1; 2)$, $M_2(1; 2; 3)$ và hai véc-tơ $\vec{u}_1 = (2; 1; -1)$, $\vec{u}_2 = (-1; 1; 3)$.

- a) Viết phương trình tham số của các đường thẳng d_1 và d_2 . Biết d_1 đi qua điểm M_1 có một véc-tơ chỉ phương là \vec{u}_1 , d_2 đi qua M_2 và có một véc-tơ chỉ phương là \vec{u}_2 .
- b) Viết phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng d : $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$ và cắt hai đường thẳng d_1 và d_2 ở trên.

🗨 **Lời giải.**

a) Phương trình tham số của đường thẳng d_1 là
$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$$

Phương trình tham số của đường thẳng d_2 là
$$\begin{cases} x = 1 - u \\ y = 2 + u \\ z = 3 + 3u \end{cases} (u \in \mathbb{R})$$

b) Gọi $\begin{cases} M = \Delta \cap d_1 \\ N = \Delta \cap d_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M(-1 + 2t_1; -1 + t_1; 2 - t_1) \\ N(1 - t_2; 2 + t_2; 3 + 3t_2). \end{cases}$

Suy ra $\overrightarrow{MN} = (2 - 2t_1 - t_2; 3 - t_1 + t_2; 1 + t_1 + 3t_2)$.

Vì $\Delta \parallel d \Rightarrow \overrightarrow{MN} = k\vec{u}_d = k(1; 1; -1) = (k, k, -k)$.

Suy ra $\begin{cases} 2 - 2t_1 - t_2 = 3 - t_1 + t_2 \\ 2 - 2t_1 - t_2 = -1 - t_1 - 3t_2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -t_1 - 2t_2 = 1 \\ -t_1 + 2t_2 = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t_1 = 1 \\ t_2 = -1. \end{cases}$

Vậy $M(1; 0; 1) \in \Delta$, nên phương trình đường thẳng Δ : $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1}$.

❖ **Bài 4.** Cho số phức z thỏa mãn $|z+3| + |z-3| = 10$, tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

🗨 **Lời giải.**

Giả sử $z = x + yi$ có điểm biểu diễn là $M(x; y)$.

Gọi $F_1(3; 0)$, $F_2(-3; 0)$, khi đó tập hợp các điểm M thỏa mãn $|z+3| + |z-3| = 10$ là đường elip (E) có tiêu điểm là $F_1; F_2$ và trục lớn bằng 10.

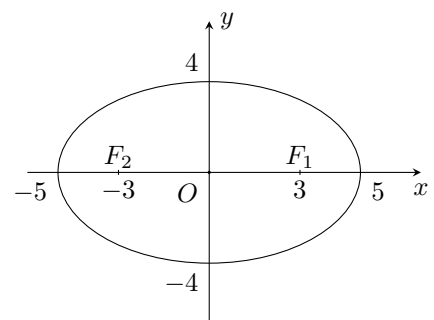
Ta có $F_1F_2 = 2c \Rightarrow 2c = 6 \Rightarrow c = 3$.

Mà $2a = 10 \Rightarrow a = 5 \Rightarrow b = \sqrt{a^2 - c^2} = 4$.

Suy ra (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Vì M di động trên (E) nên $|z| = OM$ với O là gốc tọa độ và OM lớn nhất, nhỏ nhất khi OM lần lượt là nửa độ dài trục lớn, nửa độ dài trục bé.

Suy ra $|z|_{\max} = 5$ khi $z = \pm 5$ và $|z|_{\min} = 4$ khi $z = \pm 4i$.



ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 24

1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. D	7. D	8. B	9. A	10. C
11. C	12. B	13. B	14. C	15. D	16. A	17. D	18. D	19. B	20. C
21. B	22. A	23. C	24. C	25. A	26. D	27. C	28. A	29. D	30. A
31. D	32. B	33. B	34. D	35. A					

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

❖ **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(-6; 7; 8)$ trên trục Oy có tọa độ là
 (A) $(0; -7; 0)$. (B) $(6; -7; -8)$. (C) $(0; 7; 0)$. (D) $(-6; 0; 8)$.

❖ **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$. Bán kính R và tọa độ tâm của mặt cầu (S) lần lượt là
 (A) $R = 3$ và $(0; -2; 0)$. (B) $R = 9$ và $(0; 2; 0)$.
 (C) $R = 3$ và $(0; 2; 0)$. (D) $R = 9$ và $(0; -2; 0)$.

❖ **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+4}{5}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?
 (A) $\vec{u}_2 = (1; 0; -4)$. (B) $\vec{u}_1 = (2; -3; 5)$. (C) $\vec{u}_3 = (-1; 0; 4)$. (D) $\vec{u}_4 = (2; 3; 5)$.

❖ **Câu 4.** Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 5$. Khi đó $\int f(x) dx$ bằng
 (A) $12x^2$. (B) $x^4 - 5x + C$. (C) $x^4 - C$. (D) $12x^4 - 5x + C$.

❖ **Câu 5.** $\int \sin 6x dx$ bằng
 (A) $\frac{1}{6} \cos 6x + C$. (B) $-6 \cos 6x + C$. (C) $\frac{-\cos 6x}{6} + C$. (D) $6 \cos 6x$.

❖ **Câu 6.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $M(1; -9)$ là điểm biểu diễn của số phức z . Phần ảo của số phức z bằng
 (A) -1 . (B) 9 . (C) 1 . (D) -9 .

❖ **Câu 7.** Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_1^4 f(x) dx = -5$ thì $\int_0^4 f(x) dx$ bằng
 (A) -18 . (B) -7 . (C) -3 . (D) 7 .

❖ **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 2)$ và $B(3; -4; 6)$. Trung điểm của đoạn AB có tọa độ là
 (A) $(2; -4; 8)$. (B) $(1; -2; 4)$. (C) $(2; -2; 2)$. (D) $(-1; -2; 4)$.

❖ **Câu 9.** Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = -4 + 5i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng
 (A) $6 + 8i$. (B) $6 - 8i$. (C) $-6 + 8i$. (D) $-6 - 8i$.

❖ **Câu 10.** Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -6$ thì $\int_1^2 2f(x) dx$ bằng
 (A) -3 . (B) -12 . (C) 12 . (D) -4 .

❖ **Câu 11.** Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 7i$ là
 (A) $\bar{z} = -6 + 7i$. (B) $\bar{z} = 6 + 7i$. (C) $\bar{z} = -6 - 7i$. (D) $\bar{z} = 7 - 6i$.

❖ **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0; -2; 0)$, $B(3; 0; 0)$ và $C(0; 0; 1)$ là
 (A) $\frac{x}{3} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{1}$. (B) $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{1} = 0$. (C) $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{1} = 1$. (D) $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{1} = 1$.

❖ **Câu 13.** Cho số phức $z = 2 - 3i$. Số phức $z(1 + i)$ có phần thực và phần ảo lần lượt là
 (A) -1 và 1 . (B) -5 và -1 . (C) 5 và -1 . (D) 5 và 1 .

❖ **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(1; -2; 0)$?
 (A) $(P_2) : 2x + y + 3z = 0$. (B) $(P_4) : x - y - z = 3$.
 (C) $(P_1) : 2x - y + 3z = 0$. (D) $(P_3) : x + y - z = 0$.

❖ **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; 2)$ và $B(3; 4; -5)$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng AB ?
 (A) $\vec{u}_3 = (3; 3; -3)$. (B) $\vec{u}_2 = (3; 5; -7)$. (C) $\vec{u}_1 = (3; 3; -7)$. (D) $\vec{u}_4 = (3; 5; 7)$.

❖ **Câu 16.** Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 2$ có diện tích bằng
 (A) $\int_1^2 3^x dx$. (B) $\int_0^2 |3^x| dx$. (C) $\pi \int_1^2 9^x dx$. (D) $\int_1^2 |3^x - 1| dx$.

❖ **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(-1; 0; 2)$ đến mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z + 11 = 0$ bằng
 (A) 1 . (B) 6 . (C) 3 . (D) 2 .

❖ **Câu 18.** Nếu hàm số $f(x)$ có $f(0) = 1$, $f(1) = 6$ và đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[0; 1]$ thì $\int_0^1 f'(x) dx$ bằng
 (A) 6 . (B) 5 . (C) -5 . (D) -6 .

❖ **Câu 19.** Cho hai số phức $z = 1 - 2i$ và $w = 3 + i$. Mô-đun của số phức $z \cdot w$ bằng

- (A) $-\sqrt{50}$. (B) $\sqrt{74}$. (C) $\sqrt{26}$. (D) $5\sqrt{2}$.

❖ **Câu 20.** Thể tích của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 10x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quay quanh trục hoành bằng

- (A) 100π . (B) 20π . (C) 20 . (D) 2π .

❖ **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(0; -1; 2)$, $B(-2; 0; 1)$, $C(1; 2; 0)$. Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) có tọa độ là

- (A) $(1; 5; -7)$. (B) $(-1; -5; -7)$. (C) $(1; -5; 7)$. (D) $(1; -5; -7)$.

❖ **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua hai điểm $M(0; -1; 0)$ và $N(3; 4; 5)$ là

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

❖ **Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 0; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + y + z = 0$ là

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

❖ **Câu 24.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; -2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là

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

❖ **Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(0; 0; 3)$ và song song với đường thẳng $\frac{x+1}{6} = \frac{y-2}{7} = \frac{z+3}{8}$ là

- (A) $\frac{x}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{-3}$. (B) $\frac{x}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{-3}$. (C) $\frac{x}{6} = \frac{y}{7} = \frac{z+3}{8}$. (D) $\frac{x}{6} = \frac{y}{7} = \frac{z-3}{8}$.

❖ **Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 4 = 0$. Diện tích của (S) bằng

- (A) 324π . (B) 12π . (C) 9π . (D) 36π .

❖ **Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm O và đi qua điểm $M(2; -4; 4)$ là

- (A) $x^2 + y^2 + y^2 = 36$. (B) $x^2 + y^2 + y^2 = 6$. (C) $x^2 + y^2 + y^2 = 9$. (D) $x^2 + y^2 + y^2 = 3$.

❖ **Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(2; 3; 4)$ và vuông góc với trục Oz là

- (A) $x + y - 4 = 0$. (B) $z + 4 = 0$. (C) $z - 3 = 0$. (D) $z - 4 = 0$.

❖ **Câu 29.** Giải phương trình $x^2 - 2x + 10 = 0$ trên tập số phức được nghiệm phức có phần ảo dương là

- (A) $1 + 9i$. (B) $-1 + 3i$. (C) $1 + 3i$. (D) $1 - 3i$.

❖ **Câu 30.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -4; 5)$ và $B(-1; 4; -5)$. Phương trình của mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

- (A) $x + 4y + 5z = 0$. (B) $x - 4y - 5z = 0$. (C) $x - 4y + 5z = 0$. (D) $x + 4y - 5z = 0$.

❖ **Câu 31.** Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 1$, $x = 1$, $x = 2$ có diện tích bằng

- (A) $e^2 + e - 1$. (B) $e^2 - e - 3$. (C) $e^2 - e - 1$. (D) $e^2 - e + 1$.

❖ **Câu 32.** Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \cos 2x$ thỏa mãn $F(\pi) = 1$ thì $F(0)$ bằng

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

❖ **Câu 33.** Nếu $\int_0^4 f(x) dx = 12$ thì $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

- (A) 6 . (B) -6 . (C) -4 . (D) -24 .

❖ **Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(0; 2; -1)$ và vuông góc với đường thẳng $\frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$ là

- (A) $x + y + 2z = 0$. (B) $x + y + 2z + 4 = 0$.
(C) $x + y + 2z - 4 = 0$. (D) $x - y + 2z = 0$.

❖ **Câu 35.** Cho hàm số $f(x) = x \cos x$. Khi đó $\int f(x) dx$ bằng

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

❖ **Câu 36.** Cho $I = \int_0^a x e^x dx$ với a là tham số thực. Khi đó I bằng

- (A) $ae^a - e^a + 1$. (B) $ae^a + e^a - 1$. (C) $ae^a - e^a - 1$. (D) $ae^a + e^a + 1$.

❖ **Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-3; 6; 6)$ và $N(3; -6; -6)$. Phương trình của mặt cầu có đường kính MN là

- (A) $x^2 + y^2 + z^2 = 9$. (B) $x^2 + y^2 + z^2 = 18$.
(C) $x^2 + y^2 + z^2 = 324$. (D) $x^2 + y^2 + z^2 = 81$.

❖ **Câu 38.** Nếu $\int_1^4 [1 + 2f(x)] dx = 7$ thì $\int_1^4 f(x) dx$ bằng

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

❖ **Câu 39.** Cho $I = \int_0^a \frac{2x-1}{2x+1} dx$, với a là tham số thực dương. Khi đó I bằng

- (A) $a + \ln(2a + 1)$. (B) $a - \ln|2a - 1|$. (C) $a + \ln|2a - 1|$. (D) $a - \ln(2a + 1)$.

❖ **Câu 40.** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = 24x^2$ và $y = 24x$ bằng

- (A) 4. (B) 2. (C) 3. (D) 6.

❖ **Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(0; 2; 2)$. Góc giữa đường thẳng OA và trục Oy bằng

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

❖ **Câu 42.** Cho $I = \int_0^{\sqrt{a}} 2xe^{x^2} dx$ với a là tham số thực dương. Khi đó I bằng

- (A) $2e^a - 1$. (B) $e^a - 1$. (C) $e^a + 1$. (D) $2e^a + 1$.

❖ **Câu 43.** Cho $I = \int_1^a 4x \ln x dx$, với a là tham số thực dương. Khi đó I bằng

- (A) $2a^2 \ln a + a^2 - 1$. (B) $2a^2 \ln a - a^2 - 1$. (C) $2a^2 \ln a - a^2 + 1$. (D) $2a^2 \ln a + a^2 + 1$.

❖ **Câu 44.** Nếu $F(x) = x^4$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} thì giá trị của

$\int_0^1 [2 + f(x)] dx$ bằng

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

❖ **Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 15 = 0$ có phương trình là

- (A) $x^2 + y^2 + z^2 = 5$. (B) $x^2 + y^2 + z^2 = 225$.
(C) $x^2 + y^2 + z^2 = 15$. (D) $x^2 + y^2 + z^2 = 25$.

❖ **Câu 46.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 1 = 0$. Phương trình của mặt phẳng chứa trục Oz và vuông góc với (P) là

- (A) $2x + y = 0$. (B) $2x - y = 0$. (C) $2x - y + 1 = 0$. (D) $2x - y - 1 = 0$.

❖ **Câu 47.** Một vật chuyển động với vận tốc 10 m/s thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = 6t + 12t^2$ (t là thời gian). Chiều dài đoạn đường của vật đi được trong khoảng thời gian 5 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc bằng

- (A) 850 m. (B) 700 m. (C) 750 m. (D) 800 m.

❖ **Câu 48.** Cho số phức z thỏa mãn $(z + 6i)(\bar{z} - 6)$ là số thuần ảo. Khi đó $|z - 3 + 3i|$ bằng

- (A) $6\sqrt{2}$. (B) $3\sqrt{2}$. (C) 18. (D) $2\sqrt{3}$.

❖ **Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$ cho ba đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{3}$; $d_2: \frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$; $d_3: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{2}$. Phương trình của đường thẳng song song với d_1 và cắt cả hai đường thẳng d_2 và d_3 là

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

❖ **Câu 50.** Cho số phức z thỏa mãn $|2z - i| = |z - 2i|$. Giá trị lớn nhất của $|2z + 1|$ bằng

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

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ (25)

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