

Họ, tên học sinh:; Số báo danh:

Câu 1: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính $A = |z_1| + |z_2|$.

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

Câu 2: Các căn bậc hai của số thực -7 là

- A. $-\sqrt{7}$. B. $\pm i\sqrt{7}$. C. $\sqrt{7}$. D. $\pm 7i$.

Câu 3: Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

- A. 3. B. 2. C. $-3i$. D. -3 .

Câu 4: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^2 x$ là

- A. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C$. B. $x + \frac{\sin 2x}{2} + C$. C. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + C$. D. $\frac{x}{2} - \frac{\cos 2x}{4} + C$.

Câu 5: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{6}{\cos^2 x}$ là

- A. $6 \cot x + C$. B. $6 \tan x + C$. C. $-6 \cot x + C$. D. $-6 \tan x + C$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = 3 - 4t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_1 = (1; 0; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (1; -1; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (2; -1; 3)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 0; 4)$.

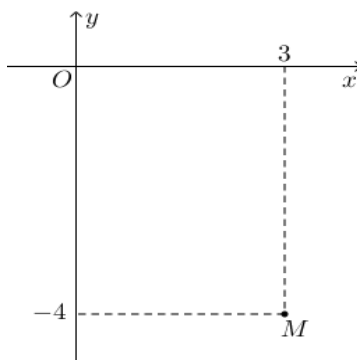
Câu 7: Nếu $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và $\int_{-1}^2 f(x) dx = 6$ thì $\int_0^1 f(3x-1) dx$ bằng

- A. 2. B. 1. C. 18. D. 3.

Câu 8: Tích phân $\int_0^1 x^{2020} dx$ có kết quả là

- A. $\frac{1}{2020}$. B. 1. C. 0. D. $\frac{1}{2021}$.

Câu 9: Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có điểm biểu diễn như hình vẽ bên dưới. Tìm a và b .



- A. $a = -4, b = 3$. B. $a = 3, b = 4$. C. $a = 3, b = -4$. D. $a = -4, b = -3$.

Câu 10: Cho số phức $z = 5 - 3i + i^2$. Khi đó môđun của số phức z là

- A.** $|z| = \sqrt{29}$. **B.** $|z| = 3\sqrt{5}$. **C.** $|z| = 5$. **D.** $|z| = \sqrt{34}$.

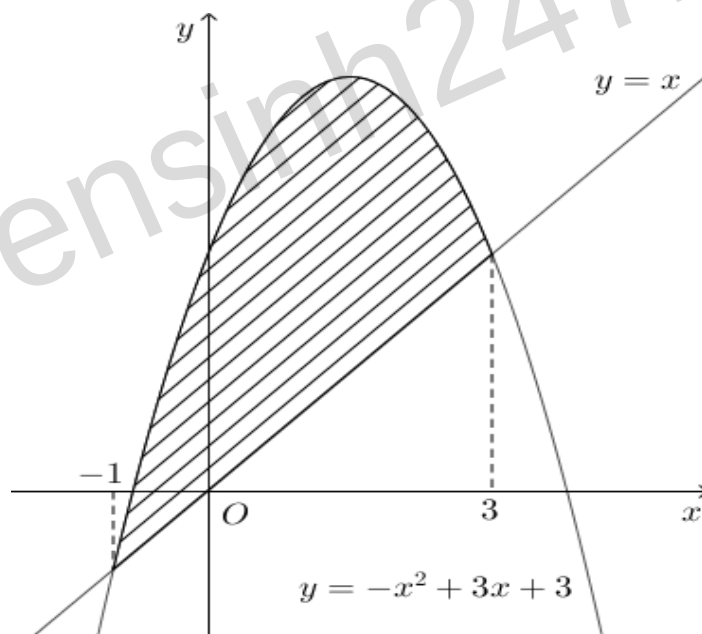
Câu 11: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4^x$ là

- A.** $\frac{4^x}{\ln 4} + C$. **B.** $4^{x+1} + C$. **C.** $\frac{4^{x+1}}{x+1} + C$. **D.** $4^x \ln 4 + C$.

Câu 12: Hình (H) 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 tính bằng công thức sau

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

Câu 13: Diện tích hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình sau bằng



- A.** $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx$. **B.** $S = \int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx$.
C. $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx$. **D.** $S = \int_{-1}^3 (-x^2 + 4x + 3) dx$.

Câu 14: Cho $\int_2^5 f(x) dx = 10$. Khi đó $\int_2^5 [2 - 4f(x)] dx$ bằng

- A.** 144. **B.** -144. **C.** 34. **D.** -34.

Câu 15: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} - 1 - 3i = 0$. Phần thực của số phức $w = 1 - iz + z$ bằng

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

Câu 16: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là

- A.** $F(x) = \tan x + C$. **B.** $F(x) = \cos x + C$. **C.** $F(x) = -\cos x + C$. **D.** $F(x) = -\cos x + C$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}$ và điểm $A(-1; 2; 3)$. Phương

trình mặt phẳng qua A và vuông góc với d là

A. $3x - 4y + 7z - 10 = 0$.

B. $3x - 4y + 7z - 10 = 0$.

C. $2x + 5y - 6z + 10 = 0$.

D. $-x + 2y + 3z - 10 = 0$.

Câu 18: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 3 - i$. Số phức $2z_1 - \overline{z_2}$ có phần ảo bằng

A. 1.

B. 3.

C. 7.

D. 5.

Câu 19: Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\int 5f(x)dx = 5 \int f(x)dx$

B. $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx \int g(x)dx$.

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 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(2; 4; -1)$ và $A(0; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 2\sqrt{6}$.

B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{6}$.

C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 24$.

D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 24$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1; -2; 2)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; -1; -2)$ có phương trình là

A. $3x - y - 2z - 1 = 0$.

B. $x - 2y + 2z + 1 = 0$.

C. $3x - y - 2z + 1 = 0$.

D. $x - 2y + 2z - 1 = 0$.

Câu 22: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x+2}$ trên khoảng $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ là

A. $\ln(3x+2) + C$.

B. $\frac{1}{3}\ln(3x+2) + C$.

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

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(0; -1; 2)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(-1; -3; 1)$.

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

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

D. $(-1; 3; -1)$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng tiếp xúc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 3 = 0$ tại điểm $H(0; -1; 0)$ là

A. $-x + y + z + 1 = 0$.

B. $-x + y - 1 = 0$.

C. $x - y + z - 1 = 0$.

D. $-x + y + 1 = 0$.

Câu 25: Điểm biểu diễn của số phức $z = (2 - i)^2$ là

A. $(3; -4)$.

B. $(3; 4)$.

C. $(-3; 4)$.

D. $(-3; -4)$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB với $A(1;2;-3)$ và $B(2;-1;1)$ là

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $x+y+2z-3=0$ là

- A. $11x-7y-2z+21=0$. B. $11x-7y-2z-21=0$.
C. $5x+3y-4z=0$. D. $x+7y-2z+13=0$.

Câu 28: Cho hai số phức $z_1=1+i$ và $z_2=1-i$. Tính z_1-z_2 .

- A. $-2i$. B. $2i$. C. 2 . D. -2 .

Câu 29: Môđun của số phức z thỏa mãn $(1+i)z=2-i$ bằng

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

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(0;0;5)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y+2z-3=0$ bằng

- A. 4 . B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{7}{3}$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1;-2;3)$ trên mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là

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

Câu 32: Nếu $\int_1^2 f(x)dx=3$ và $\int_2^5 f(x)dx=-1$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

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

Câu 33: Số phức liên hợp của số phức $z=6-8i$ là

- A. $6+8i$. B. $-6-8i$. C. $8-6i$. D. $-6+8i$.

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $(2+3i)z-(1+2i)\bar{z}=7-i$. Tìm môđun của z .

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=-3 \end{cases}$ và $\Delta': \begin{cases} x=3+2t' \\ y=1-t' \\ z=-3 \end{cases}$. Vị trí

tương đối của Δ và Δ' là

- A. Δ cắt Δ' . B. Δ và Δ' chéo nhau. C. $\Delta//\Delta'$. D. $\Delta \equiv \Delta'$.

Câu 36: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + 2i)z$.

A. -4 .

B. 4 .

C. $4i$.

D. 7 .

Câu 37: Cho hàm số $f(x)$ thỏa $f'(x) = 2x - 1$ và $f(0) = 1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

A. 2 .

B. $-\frac{5}{6}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $-\frac{1}{6}$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc Δ ?

A. $(2; 3; -1)$.

B. $(-1; -4; 3)$.

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

D. $(2; -2; 4)$.

Câu 39: Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \pi$ quay quanh trục Ox bằng

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

B. $\frac{\pi}{2}$.

C. $\frac{\pi^2}{4}$.

D. $\frac{\pi^2}{2}$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng $3x + 2y - z + 1 = 0$ là

A. $\vec{n}_3 = (3; 2; -1)$.

B. $\vec{n}_4 = (3; -2; -1)$.

C. $\vec{n}_2 = (-2; 3; 1)$.

D. $\vec{n}_1 = (3; 2; 1)$.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1; 2)$ và $B(4; 1; 0)$ là

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

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

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

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

Câu 42: Biết $\int f(x) dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

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

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

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

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| \leq 2$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 + i\sqrt{8})z - 1$ là hình tròn có tâm và bán kính lần lượt là

A. $I(0; \sqrt{8}), R = 3$.

B. $I(0; \sqrt{8}), R = 6$.

C. $I(-1; \sqrt{8}), R = 2$.

D. $I(0; -\sqrt{8}), R = 6$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x + 9y - 9z - 123 = 0$. Số điểm có tọa độ nguyên thuộc mặt cầu (S) là

A. 96 .

B. 144 .

C. 120 .

D. 124 .

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $|z+4+i|+|z-4-3i|=10$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z+3-7i|$. Khi đó M^2+m^2 bằng

- A. 90. B. $\frac{405}{4}$. C. 100. D. $\frac{645}{4}$.

Câu 46: Cho $F(x)=4^x$ là một nguyên hàm của hàm số $2^x \cdot f(x)$. Tích phân $\int_0^1 \frac{f'(x)}{\ln^2 2} dx$ bằng

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

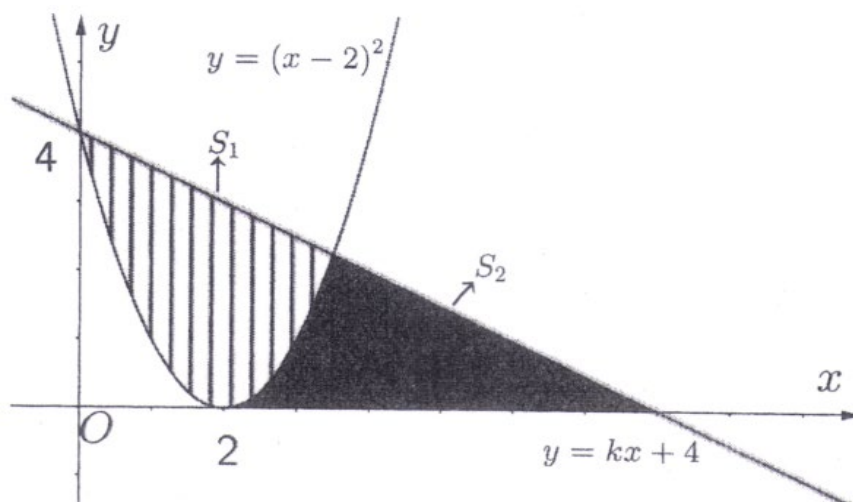
Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn $f(1)=1$ và $(f'(x))^2+4(6x^2-1) \cdot f(x)=40x^6-44x^4+32x^2-4, \forall x \in [0;1]$. Tích phân $\int_0^1 xf(x)dx$ bằng

- A. $-\frac{13}{15}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{13}{15}$. D. $-\frac{5}{12}$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $M(4;-2;1)$, song song với mặt phẳng $(\alpha):3x-4y+z-12=0$ và cách $A(-2;5;0)$ một khoảng lớn nhất là

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

Câu 49: Đường thẳng $y=kx+4$ cắt parabol $y=(x-2)^2$ tại hai điểm phân biệt và diện tích các hình phẳng S_1, S_2 bằng nhau như hình vẽ sau.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $k \in (-6; -4)$. B. $k \in (-2; -1)$. C. $k \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. D. $k \in \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = y \\ z = m + t \end{cases}. \text{ Tổng các giá trị của } m \text{ để } d \text{ cắt } (S) \text{ tại hai điểm phân biệt } A, B \text{ sao cho các mặt}$$

phẳng tiếp diện của (S) tại A và B vuông góc với nhau bằng

A. -1 .

B. -5 .

C. 3 .

D. -4 .

----- **HẾT** -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Chữ ký của cán bộ coi kiểm tra 1:; Chữ ký của cán bộ coi kiểm tra 2:

Câu hỏi	Mã đề	123	207	345	469
1		A	D	B	A
2		C	B	A	C
3		B	D	D	D
4		B	C	B	A
5		C	B	A	B
6		C	A	B	B
7		B	A	B	A
8		B	D	B	B
9		A	C	C	B
10		A	C	A	B
11		B	A	B	D
12		A	C	B	C
13		D	A	B	C
14		B	D	B	B
15		C	B	B	B
16		D	D	C	B
17		A	A	B	B
18		C	D	B	C
19		D	B	A	B
20		D	D	B	B
21		C	A	A	D
22		A	B	C	A
23		B	B	A	D
24		C	D	D	D
25		C	A	D	C
26		C	B	B	B
27		A	B	A	C
28		C	B	A	C
29		D	B	C	C
30		A	D	A	D
31		D	B	C	C
32		D	A	C	D
33		A	A	C	A
34		D	D	A	B
35		D	D	C	D
36		C	B	D	D
37		A	C	D	D
38		C	B	C	A
39		C	D	B	D
40		C	A	C	D
41		A	B	B	D
42		D	A	C	D
43		B	B	B	A
44		C	C	B	C
45		B	B	C	B
46		D	A	B	C
47		D	B	C	C
48		A	B	B	B
49		D	D	C	D
50		D	B	D	A