

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

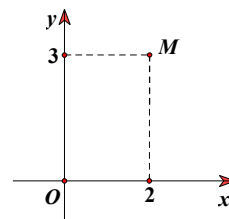
Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-5}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{\sqrt{2}}$ và mặt phẳng

$(P): x - y + \sqrt{2}z = 0$. Tính góc φ giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) .

- A. $\varphi = 90^\circ$. B. $\varphi = 60^\circ$. C. $\varphi = 45^\circ$. D. $\varphi = 30^\circ$.

Câu 2. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức nào dưới đây?

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



Câu 3. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = -2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = 1$ thì $\int_{-1}^2 [x - 2g(x) - 3f(x)]dx$ bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{27}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 4. Tính mô đun của số phức z thỏa mãn: $z + (2 + i)\bar{z} = 3 + 5i$

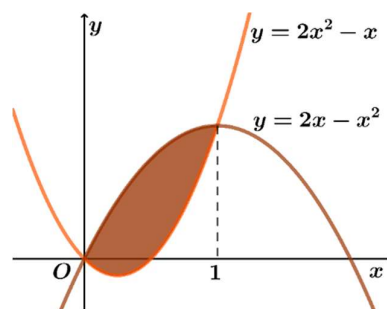
- A. $|z| = \sqrt{10}$. B. $|z| = \sqrt{13}$. C. $|z| = \sqrt{15}$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 5. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính giá trị biểu thức $M = a + 3b$.

- A. $M = -3$. B. $M = 3$. C. $M = -5$. D. $M = 5$.

Câu 6. Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên là

- A. $\frac{3}{10}$.
B. $\frac{7}{6}$.
C. $\frac{1}{2}$.
D. 1.



Câu 7. 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. $2\sqrt{5}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{11}$. D. $2\sqrt{11}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 5 = 0$. Đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

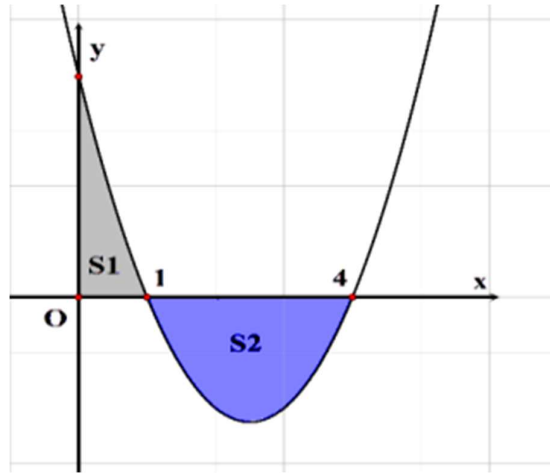
Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;-1)$ và $B(-5;4;1)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

- A. $4x - y + z + 7 = 0$. B. $4x - y - z - 7 = 0$. C. $4x - y + z - 7 = 0$. D. $4x - y - z + 7 = 0$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;-1;5)$ và $B(4;-3;7)$. Mặt cầu (S) tâm A và đi qua B có phương trình là

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 9$. B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 9$.
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 3$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 3$.

Câu 11. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; 4]$ như hình vẽ và có diện tích $S_1 = \frac{11}{6}$, $S_2 = \frac{9}{2}$. Tính tích phân $I = \int_0^4 f(x)dx$.



- A. $I = -\frac{19}{3}$. B. $I = -\frac{8}{3}$. C. $I = \frac{19}{3}$. D. $I = \frac{8}{3}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$ và mặt phẳng $(Q): 2x - y + 2z - 10 = 0$ bằng

- A. 5. B. 9. C. 6. D. 4.

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-2}{-3}$ và

$d': \frac{x-3}{-4} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{6}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai đường thẳng d và d' chéo nhau. B. Hai đường thẳng d và d' song song với nhau.
C. Hai đường thẳng d và d' cắt nhau. D. Hai đường thẳng d và d' trùng nhau.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1,-2,1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + z + 1 = 0$.

Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình nào sau đây?

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

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1) = -2$ và $f(2) = 1$. Tính $I = \int_1^2 f'(x)dx$.

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{-2}$ và mặt phẳng

$(P): x-2y+3z+7=0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (P) là

- A. $\left(\frac{15}{2}; \frac{31}{2}; -11\right)$. B. $(2; -1; 0)$. C. $(1; 3; -2)$. D. $(3; 2; -2)$.

Câu 17. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $-3i$. B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3.
C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3 . D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -3 .

Câu 18. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z , biết: $|z-3+2i|=4$ là

- A. Đường tròn tâm $I(3; -2); R=4$. B. Đường tròn tâm $I(-3; 2); R=4$.
C. Đường tròn tâm $I(3; -2); R=16$. D. Đường tròn tâm $I(-3; 2); R=16$.

Câu 19. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. B. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.
C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{-3}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M(2; -2; -3)$. B. $N(-2; 2; 3)$. C. $P(-1; -3; 2)$. D. $Q(3; 1; -5)$.

Câu 21. Cho số phức $z_1 = 2 + i, z_2 = -3 + 5i$. Điểm biểu diễn của số phức $z_1 + 2\overline{z_2}$ là

- A. $(8; 11)$. B. $(8; -9)$. C. $(-4; -9)$. D. $(-4; 11)$.

Câu 22. Tìm các số thực x, y thỏa $x + 2y + (2x - y)i = -3 + 4i$.

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

Câu 23. Đặt $t = \sqrt{1-x}$ thì $\int_{-3}^0 \frac{x}{\sqrt{1-x}} dx$ trở thành

- A. $2 \int_1^2 (1-t^2) dt$. B. $2 \int_1^2 (t^2-1) dt$. C. $-2 \int_1^2 (1-t^2) dt$. D. $2 \int_{-3}^0 (1-t^2) dt$.

Câu 24. Số phức nào dưới đây là số thuần ảo?

- A. $z = -1 + i$. B. $z = 2 + 3i$. C. $z = -1$. D. $z = -i$.

Câu 25. Nghịch đảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

- A. $\frac{2}{13} + \frac{3}{13}i$. B. $2 + 3i$. C. $\frac{2-3i}{13}$. D. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}i$.

Câu 26. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \cos 2x, y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{4}$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $V = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 2x dx$. B. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 2x dx$. C. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$. D. $V = \int_0^{\frac{\pi}{4}} |\cos 2x| dx$.

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số: $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$ và $y = x^2 + x + 1$.

- A. $S = \frac{1}{12}$. B. $S = \frac{10}{12}$. C. $S = \frac{3}{12}$. D. $S = \frac{11}{12}$.

Câu 28. Tìm số phức z thỏa mãn $(4-3i)z+2-i=3+5i$.

- A. $z = \frac{14}{25} - \frac{27}{25}i$. B. $z = -\frac{14}{25} - \frac{27}{25}i$. C. $z = \frac{14}{25} + \frac{27}{25}i$. D. $z = -\frac{14}{25} + \frac{27}{25}i$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu

- A. $I(4; -5; 3)$ và $R = 7$. B. $I(-4; 5; -3)$ và $R = 1$.
C. $I(4; -5; 3)$ và $R = 1$. D. $I(-4; 5; -3)$ và $R = 7$.

Câu 30. Cho $\vec{a} = (1; 0; -3)$, $\vec{b} = (-3; 1; 0)$. Giá trị $\cos(\vec{a}; \vec{b})$ là

- A. $\cos(\vec{a}; \vec{b}) = -\frac{3}{10}$. B. $\cos(\vec{a}; \vec{b}) = \frac{3}{2\sqrt{10}}$. C. $\cos(\vec{a}; \vec{b}) = -\frac{3}{2\sqrt{10}}$. D. $\cos(\vec{a}; \vec{b}) = \frac{3}{10}$.

Câu 31. Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ và $\int_2^7 f(x)dx = 12$ thì $\int_5^7 f(x)dx$ bằng

- A. 15. B. 9. C. -15. D. -9.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 3; 4)$, $B(-2; 3; 0)$, $C(-1; -3; 2)$.

Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 33. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ và $F(2) = 6$. Tính $F(-2)$.

- A. $F(-2) = -26$. B. $F(-2) = -14$. C. $F(-2) = 26$. D. $F(-2) = 14$.

Câu 34. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 1 - 4i$. Tìm số phức liên hợp với số phức $z_1 + z_2$.

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

Câu 35. Tìm giá trị m để số phức $z = m - 6 + (m + 7)i$ là số thực

- A. $m = 6$. B. $m = -7$. C. $m = 1$. D. $m = -2$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $M(3; -2; 1)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M lên 3 trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 37. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{6}{\sqrt{3x+4}}$ thỏa mãn $F(0) = 3$.

- A. $F(x) = 4\sqrt{3x+4} - 5$. B. $F(x) = \sqrt{3x+4} + 1$.
C. $F(x) = 4\sqrt{3x+4} + 5$. D. $F(x) = 6\sqrt{3x+4} - 9$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 0)$, $N(2; -3; 6)$. Đường thẳng đi qua hai điểm M, N có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - t \\ z = 6t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - t \\ z = 6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 6t \end{cases}$

Câu 39. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $w = \frac{2z + i}{3z - 5}$.

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

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z = 3$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

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

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $4x.f(x^2) + 3f(1-x) = \sqrt{1-x^2}$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.

- A. $\frac{\pi}{20}$. B. $\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{16}$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^1 (x+2)f'(x) dx = -5$ và $3f(1) - 2f(0) = 2$. Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = -3$. B. $I = -10$. C. $I = -7$. D. $I = 7$.

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(-x) + 2019f(x) = e^x$. Tính $I = \int_{-1}^1 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{e-1}{2020e}$. B. $I = \frac{e^2-1}{2019e}$. C. $I = \frac{e^2+1}{2020e}$. D. $I = \frac{e^2-1}{2020e}$.

Câu 44. Tính môđun của số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+1-2i| = |\bar{z}+3+4i|$ và $(z-2i)(\bar{z}+i)$ là một số thực.

- A. $|z| = 5$. B. $|z| = \sqrt{5}$. C. $|z| = \sqrt{15}$. D. $|z| = 2\sqrt{5}$.

Câu 45. Tìm phần thực của số phức z thỏa $1 + (1+i) + (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{20}$.

- A. $a = -2^{10} - 1$. B. $a = 2^{10} - 1$. C. $a = 2^{10} + 1$. D. $a = -2^{10}$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 3; 1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x - 3y + 2z - 1 = 0; (R): 2x + y - z - 1 = 0$.

- A. $x + 3y + z - 23 = 0$. B. $x + 5y + 7z + 23 = 0$.
C. $x + 5y + 7z - 23 = 0$. D. $x - 5y - 7z - 23 = 0$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{-1}$ và mặt cầu (S) tâm I có phương trình $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 18$. Đường thẳng d cắt (S) tại hai điểm A, B . Tính diện tích tam giác IAB .

- A. $\frac{\sqrt{11}}{6}$. B. $\frac{8\sqrt{11}}{9}$. C. $\frac{8\sqrt{11}}{3}$. D. $\frac{16\sqrt{11}}{3}$.

Câu 48. Tìm m để ba véc tơ $\vec{a} = (1; m; 2), \vec{b} = (m+1; 2; 1), \vec{c} = (0; m-2; 2)$ đồng phẳng?

- A. $m = \frac{5}{2}$. B. $m = \frac{2}{5}$. C. $m = -\frac{2}{5}$. D. $m = -\frac{5}{2}$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3x-1}{x+2}, f(0) = 1$ và $f(-4) = 2$. Giá trị của biểu thức $f(2) + f(-3)$ bằng

- A. $\ln 2$. B. $10 + \ln 2$. C. $3 - 20 \ln 2$. D. 12 .

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(1)=a$ và $f(2)=b$ (với $a, b \in \mathbb{R}$, $a, b > 0$). Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{2 \cdot f'(x)}{f(x)} dx$.

A. $I = 2b - 2a$.

B. $I = 2 \ln(b - a)$.

C. $I = 2 \ln \frac{a}{b}$.

D. $I = 2 \ln \frac{b}{a}$.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề	188	258	379	438
1	B	B	D	D
2	B	B	A	A
3	C	B	A	D
4	D	B	A	B
5	A	D	C	C
6	A	B	B	C
7	C	A	D	C
8	D	A	B	C
9	C	B	A	D
10	B	C	A	B
11	B	C	D	B
12	A	D	D	C
13	D	D	D	D
14	B	D	B	A
15	A	A	B	C
16	C	D	C	D
17	B	D	A	B
18	A	A	C	A
19	D	A	B	C
20	C	C	C	D
21	A	B	C	C
22	D	C	B	D
23	B	C	A	A
24	A	C	C	D
25	B	D	D	A
26	A	B	A	B
27	D	A	B	A
28	C	C	B	D
29	D	A	B	C
30	B	A	A	A
31	D	C	A	B
32	B	A	B	B
33	D	D	C	B
34	C	B	D	D
35	A	D	C	B
36	C	C	D	A
37	A	A	D	A
38	C	C	C	A
39	C	D	D	C
40	D	B	C	B
41	A	C	C	A
42	A	B	B	D
43	D	D	D	D
44	C	A	C	A
45	B	D	C	D
46	C	B	C	C
47	B	D	A	C
48	A	D	A	B
49	A	D	C	D
50	A	A	B	D