

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 268

Câu 1. Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$ là :

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

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

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

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

Câu 2. 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. $P = \frac{1}{2}$

B. $P = -1$

C. $P = 1$

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

Câu 3. Cho $\int_0^3 f(x)dx = 3$. Khi đó $\int_0^3 (5f(x) - x^2)dx$ bằng:

A. 2

B. 8

C. 4

D. 6

Câu 4. Cho hai mặt phẳng (P): $4x + my + mz + 1 = 0$ và (Q): $x - y - 3 = 0$. Có bao nhiêu giá trị của m sao cho góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng 60°

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 5. Giả sử hàm số f liên tục trên đoạn $[0;2]$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x)dx = 10$. Giá trị của

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(2\cos x) \cdot \sin x dx$ là

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

Câu 6. Cho z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

B. $Q(3; 3)$.

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

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

Câu 7. Cho ba điểm $A(2; -1; 5)$, $B(5; -5; 7)$ và $M(x; y; 1)$. Với giá trị nào của x, y thì A, B, M thẳng hàng?

A. $x = 4; y = 7$.

B. $x = 4; y = -7$.

C. $x = -4; y = -7$.

D. $x = -4; y = 7$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-2}$. Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng d .

A. $3\sqrt{5}$.

B. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$.

C. $2\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x - y + 2z + 1 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P).

A. 120° .

B. 60° .

C. 150° .

D. 30° .

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và bán kính R là.

A. $I(-2; 1; 3), R = 4$.

B. $I(2; -1; -3), R = \sqrt{12}$.

C. $I(-2; 1; 3), R = 2\sqrt{3}$.

D. $I(2; -1; -3), R = 4$.

Câu 11. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi ta cho miền phẳng D giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quay quanh trục Ox . Ta có:

A. $V = \pi(e^2 - 1)$ B. $V = \frac{\pi}{2}(e^2 - 1)$ C. $V = \frac{\pi}{2}(e^2 + 1)$ D. $V = \pi(e^2 + 1)$

Câu 12. Tìm nguyên hàm: $\int x \cos 2x dx$ là:

A. $\frac{1}{4}x^2 \sin 2x + C$ B. $\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
C. $\frac{1}{2}x^2 \sin 2x + C$ D. $\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $R \setminus \{-3\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3x+5}{x+3}$, $f(0) = 3$

Tính $f(4)$ bằng:

A. $15 + 4 \ln \frac{7}{3}$ B. $15 - 4 \ln \frac{7}{3}$ C. $12 + 4 \ln \frac{7}{3}$ D. $12 - 4 \ln \frac{7}{3}$

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(0; 0; -2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+3}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{1}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng Δ .

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

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 3)$, $B(3; 4; 5)$ và $C(-1; 4; 3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A, B, C đã cho.

A. $x + y - 2z + 3 = 0$. B. $-x + y + 2z - 7 = 0$. C. $x + y - 2z - 3 = 0$. D. $-x + y + 2z + 7 = 0$.

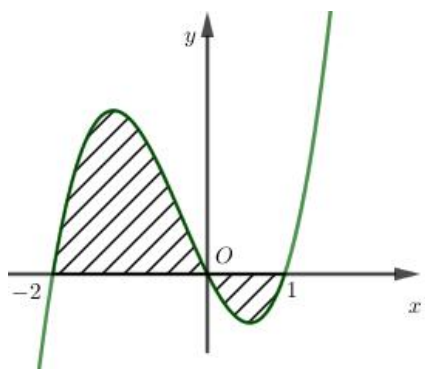
Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 1)$ và $B(0; -1; 1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 8$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 2$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 8$.

Câu 17. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3| = |z + i|$ là đường thẳng có phương trình:

A. $y = -4x + 1$ B. $y = -5x + 3$ C. $y = -x + 3$ D. $y = -3x + 4$

Câu 18. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là diện tích phần gạch sọc trong hình. Chọn đáp án sai:



A. $S = \left| \int_{-2}^0 f(x) dx \right| + \left| \int_0^1 f(x) dx \right|$
B. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$
C. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$
D. $S = \int_{-2}^1 |f(x)| dx$

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa Oy cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 8π .

- A. $(\alpha): 3x + z + 2 = 0$. B. $(\alpha): 3x + z = 0$. C. $(\alpha): x - 3z = 0$. D. $(\alpha): 3x - z = 0$.

Câu 20. Cho $F(x)$, $G(x)$ lần lượt là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$, $g(x)$. Hãy chọn mệnh đề đúng:

- A. $\int \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int f(x) dx}{\int g(x) dx}$ B. $\int f(x).g(x) dx = F(x).G(x) + C$
C. $\int f(x).g(x) dx = \int f(x) dx. \int g(x) dx$ D. $\int [f(x) + g(x)] dx = F(x) + G(x) + C$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$. Tính bán kính R của mặt cầu tâm $A(0;2;1)$ tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$ bằng:

- A. $R = 4$ B. $R = 6$ C. $R = \frac{2\sqrt{14}}{7}$ D. $R = \frac{6\sqrt{14}}{14}$

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn phương trình $(1 + 2i)z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức $w = 2iz + (1 - 2i)\bar{z}$ là:

- A. $\frac{4}{3}$ B. $-\frac{4}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{13}{5}$

Câu 23. Trong tập hợp số phức, cho số phức z . Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. $z^2 + \bar{z}^2$ là một số ảo B. $2z + 2\bar{z}$ là một số thực
C. $z. \bar{z}$ là một số thực D. $z - \bar{z}$ là một số ảo

Câu 24. Số nghiệm phức của phương trình $z^4 + 6z^2 + 5 = 0$ là:

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

Câu 25. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 4$ và $\int_2^{10} f(x) dx = 9$ thì $\int_1^{10} f(x) dx$ bằng

- A. 10 B. 13 C. 5 D. -5

Câu 26. Tìm nguyên hàm: $\int \frac{\sqrt{1+3\ln x}}{x} dx$

- A. $\frac{2}{9}(\sqrt{1+3\ln x})^3 + C$ B. $\frac{1}{6}(\sqrt{1+3\ln x})^2 + C$
C. $\frac{1}{6}(\sqrt{1+3\ln x})^4 + C$ D. $\frac{2}{3}(\sqrt{1+3\ln x})^3 + C$

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Trong các vector sau vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d .

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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(2;0;0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0;0; 4)$. Tính diện tích của tam giác ABC

- A. $\frac{\sqrt{61}}{4}$. B. $2\sqrt{61}$. C. $\sqrt{61}$. D. $\frac{\sqrt{61}}{2}$.

Câu 29. Bỏ dọc một quả dưa hấu ta được thiết diện là hình elip có trục lớn là 26cm, trục nhỏ 24cm. Biết cứ 1000cm^3 dưa hấu sẽ làm được cốc sinh tố giá 20.000 đ. Hỏi từ quả dưa như trên có thể thu được bao nhiêu tiền từ việc bán nước sinh tố? (Biết rằng bề dày của vỏ dưa không đáng kể, kết quả đã được quy tròn)

- A. 153.800 đ B. 154.800 đ C. 155.800 đ D. 156.800 đ

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị có phương trình $y=x^2+2$, $y=3x$ là:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 31. Biết tích phân $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a + b \ln 2$. Giá trị của $a+2b$ là:

- A. 14 B. -16 C. 12 D. -10

Câu 32. Tìm modun của số phức z biết: $\bar{z} = (\sqrt{3} + i)^2(\sqrt{3} - i)$

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

Câu 33. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x - x^2$ và $y = -2x$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{254\pi}{5}$ B. $V = \frac{256\pi}{5}$ C. $V = \frac{250\pi}{5}$ D. $V = \frac{252\pi}{5}$

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$ cho hai mặt phẳng $(\alpha): (m+1)x - y + z - 9 = 0$ và $(\beta): -x + 3y - nz + 7 = 0$. Tìm m, n để (α) song song với (β) .

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

Câu 35. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y - z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+2}{-1}$. Tam giác ABC có $A(-1; 2; 1)$, các điểm B, C nằm trên (α) và trọng tâm G nằm trên đường thẳng d . Tọa độ trung điểm M của BC là.

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

Câu 36. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(3x + 2yi) + (2 + i) = 2x - 3i$ với i là đơn vị ảo.

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

Câu 37. Hàm số $F(x) = 5x^3 + 8x^2 - 2x + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f(x) = 15x^2 + 16x - 2$ B. $f(x) = 15x^3 + 16x^2 - 2x$
C. $f(x) = \frac{5}{4}x^4 + \frac{8}{3}x^3 - x^2 + x + C$ D. $f(x) = \frac{5}{4}x^4 + \frac{8}{3}x^3 - x^2 + x$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của $A(1; 2; 3)$ lên mặt phẳng (P)

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

Câu 39. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 2; 0)$ và có vectơ 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 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $A(3; 2; -1)$ và có vectơ chỉ phương là $\vec{a} = (4; -2; 3)$. Phương trình tham số của đường thẳng d là:

- A. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2 - 2t \\ z = -1 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ C. $\begin{cases} x = -4 - 3t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hãy xét vị trí tương đối giữa hai đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases} \quad d_2: \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$$

- A. Chéo nhau B. Trùng nhau C. Song song nhau D. Cắt nhau

Câu 42. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \cos 2x$, biết rằng $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2\pi$

A. $F(x) = \frac{1}{2} \sin 2x + 2\pi$

B. $F(x) = \sin 2x + 2\pi$

C. $F(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$

D. $F(x) = -\frac{1}{2} \sin 2x + 2\pi$

Câu 43. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 5 - 3i| = 3$ là:

A. $(x+5)^2 + (y-1)^2 = 9$

B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$

C. $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 9$

D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$

Câu 44. Cho tích phân $I = \int_0^1 (2x+1)e^{2x} dx$. Đặt $\begin{cases} u = 2x+1 \\ dv = e^{2x} dx \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng:

A. $I = (2x+1)e^{2x} - 2 \int e^{2x} dx$

B. $I = (2x+1)e^{2x} - \int e^{2x} dx$

C. $I = \frac{1}{2}(2x+1)e^{2x} - \int e^{2x} dx$

D. $I = \frac{1}{2}(2x+1)e^{2x} - 2 \int e^{2x} dx$

Câu 45. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (1-i)z + i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó

A. $r = 2$

B. $r = 2\sqrt{2}$

C. $r = \sqrt{2}$

D. $r = 4$

Câu 46. Tìm số phức z thỏa mãn: $(1-2i)(z+i) + 4i(i-1) = 7-21i$.

A. 5

B. 9

C. $3\sqrt{7}$

D. $2\sqrt{3}$

Câu 47. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (2; 0; 1)$, $\vec{v} = (-1; 1; 3)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$?

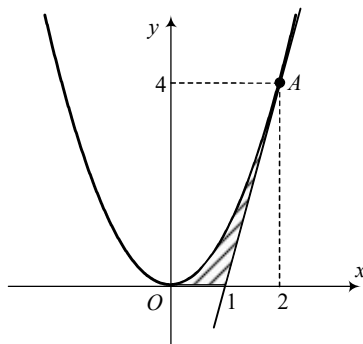
A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$.

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$.

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 4$.

Câu 48. Cho đường cong $(C): y = x^2$. Gọi (d) là tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; 4)$. Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (d) , (C) , Ox là:



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

B. $\frac{4}{3}$

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

D. $\frac{1}{4}$

Câu 49. Tích phân $I = \int_0^1 x e^{x^2+1} dx$ có giá trị là:

A. $\frac{e^2 + 2}{2}$

B. $\frac{e^2 - 2}{2}$

C. $\frac{e^2 + e}{2}$

D. $\frac{e^2 - e}{2}$

Câu 50. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1; x = 2; y = 0; y = x^2 - 2x$.

A. $\frac{7}{3}$

B. $\frac{8}{3}$

C. 0

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

----- HẾT -----