

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 158

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 \\ z = 1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a, x = b$ là

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

Câu 3: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = -2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 5 - 10i$ B. $z = 3 - 10i$ C. $z = 1 + 4i$ D. $z = 1 - 4i$

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 4]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -3, x = 4$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $V = \pi^2 \int_{-3}^4 f^2(x) dx$ B. $V = \pi \int_{-3}^4 f^2(x) dx$ C. $V = \int_{-3}^4 f^2(x) dx$ D. $V = \int_{-3}^4 |f(x)| dx$

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 4 - 5i$ có tọa độ là

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 4 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$

Trong các điểm dưới đây, điểm nào thuộc đường thẳng Δ ?

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

Câu 7: Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^2 \left[\frac{1}{2} f(x) - 2 \right] dx$ bằng

- A. 8 B. 0 C. -2 D. 6

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\Delta : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z-2}{-3}$ có một vectơ chỉ phương là

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

Câu 9: Cho hàm số $f(x) = \sin(2x - 3)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

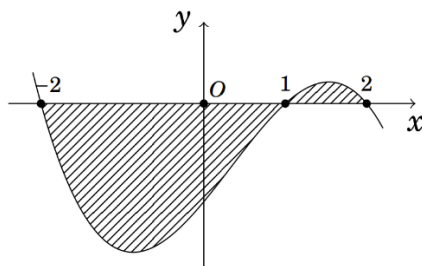
A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\cos(2x-3) + C.$

B. $\int f(x)dx = 2\cos(2x-3) + C.$

C. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}\cos(2x-3) + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\cos(2x-3) + C.$

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tính diện tích S của hình phẳng được gạch sọc.



A. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx.$

B. $S = \int_{-2}^2 f(x)dx.$

C. $S = -\int_{-2}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx.$

D. $S = \int_{-2}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx.$

Câu 11: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 8$ thì $\int_2^1 f(x)dx$ bằng

A. 8.

B. -1.

C. -8.

D. 3.

Câu 12: Nguyên hàm của hàm số $y = 3^x$ là

A. $\int 3^x dx = 3^x + C.$

B. $\int 3^x dx = \frac{3^x}{\ln 3} + C.$

C. $\int 3^x dx = \frac{3^{x+1}}{x+1} + C.$

D. $\int 3^x dx = 3^x \cdot \ln 3 + C.$

Câu 13: Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{1}{5+2i}.$

A. $\frac{5}{29}.$

B. 2.

C. $\frac{2}{29}.$

D. $-\frac{2}{29}.$

Câu 14: Nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là

A. $-1+2i; -1-2i.$

B. $-1+2i; 1+2i.$

C. $-1-2i; 1-2i.$

D. $1+2i; 1-2i.$

Câu 15: Số phức liên hợp của số phức $z = -2+3i$ là

A. $\bar{z} = -2-3i.$

B. $\bar{z} = 2-3i.$

C. $\bar{z} = 3-2i.$

D. $\bar{z} = 2+3i.$

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 5 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{n} = (2; 1; 0).$

B. $\vec{n} = (2; 1; 5).$

C. $\vec{n} = (2; 1; -5).$

D. $\vec{n} = (2; -1; 0).$

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(5; -1; 3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là

A. $(5; 0; 0).$

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

C. $A(5; -1; 0).$

D. $(0; -1; 3).$

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0); B(0; -2; 0); C(0; 0; 5)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình là

A. $x - 2y + 5z - 1 = 0.$

B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{5} = 0.$

C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{5} = 1.$

D. $x - 2y + 5z = 0.$

Câu 19: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\int_2^5 f(x)dx = F(5) \cdot F(2)$.

B. $\int_2^5 f(x)dx = F(5) - F(2)$.

C. $\int_2^5 f(x)dx = F(5) + F(2)$.

D. $\int_2^5 f(x)dx = F(2) - F(5)$.

Câu 20: Tìm môđun số phức z biết $z = 1 - 2i$.

A. 5.

B. $\sqrt{3}$.

C. 3.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-4; 0; 0)$ và đi qua điểm $M(0; -3; 0)$ có phương trình là

A. $(x-4)^2 + y^2 + z^2 = 5$.

B. $(x+4)^2 + y^2 + z^2 = 5$.

C. $(x-4)^2 + y^2 + z^2 = 25$.

D. $(x+4)^2 + y^2 + z^2 = 25$.

Câu 22: Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$, $z_2 = 3 - 2i$. Tìm số phức $z = \frac{z_1}{z_2}$.

A. $z = -\frac{1}{13} - \frac{5}{13}i$

B. $z = \frac{1}{13} + \frac{5}{13}i$.

C. $z = \frac{1}{2} - \frac{5}{2}i$.

D. $z = -\frac{1}{13} + \frac{5}{13}i$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $M(1; 0; 1)$, $N(1; 3; 0)$, $P(0; 2; 1)$ có một vector pháp tuyến là

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

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

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

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

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và $M(2; -1; -2)$ có phương trình chính tắc là

A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{-5}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$.

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{5}$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-5}$.

Câu 25: Gọi A , B , C là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = -2 + 3i$, $z_2 = -4 - 2i$, $z_3 = 3 + i$. Khi đó trọng tâm G của tam giác ABC là

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

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

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

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

Câu 26: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm phần ảo của số phức liên hợp của $w = (4 - i)\bar{z}$

A. $-11i$.

B. 11.

C. $11i$.

D. -11 .

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và thỏa mãn $f(1) = 2$ và $f(3) = 9$. Tính

$I = \int_1^3 f'(x)dx$.

A. $I = 2$.

B. $I = 11$.

C. $I = 7$.

D. $I = 18$.

Câu 28: Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $9z^2 + 6z + 37 = 0$. Tìm tọa độ của điểm biểu diễn số phức $w = iz_0$.

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

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

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

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

Câu 29: Tìm phần thực của số phức z , biết $(5-i)z = 7-17i$.

- A. 2. B. 3. C. $\frac{9}{13}$. D. -3 .

Câu 30: Cho $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $(3-2i)^2 + a(3-2i) + b = 0$. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 7. B. -7 . C. 19. D. -19 .

Câu 31: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 5x + 4$ và trục hoành. Thể tích của vật thể tròn xoay khi quay (H) quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{81\pi}{10}$. B. $\frac{81}{10}$. C. $\frac{9\pi}{2}$. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 32: Hàm số $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 33: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$, $y = 2x^2 - 4x + 1$ là

- A. 5. B. 10. C. 8. D. 4.

Câu 34: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-4}$.

- A. $\frac{1}{4}\ln|3x-4| + C$. B. $\frac{1}{3}\ln|3x-4| + C$. C. $3\ln|3x-4| + C$. D. $\ln|3x-4| + C$.

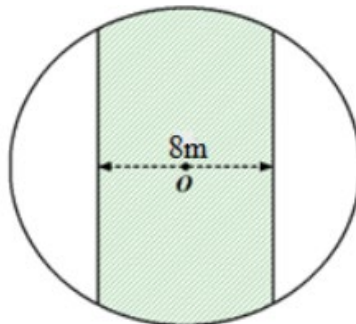
Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;3;1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z - 2024 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (α) có phương trình tham số là

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

Câu 36: 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. $a + 2b = 1$. B. $a - b = 2$. C. $ab = 3$. D. $a^2 + b^2 = 8$.

Câu 37: Một mảnh vườn hình tròn tâm O bán kính $8m$. Người ta cần trồng cây trên dải đất rộng $8m$ nhận O làm tâm đối xứng (phần tô đậm ở hình vẽ sau), biết kinh phí trồng cây là $65\,000$ đồng/ m^2 . Hỏi số tiền cần có để trồng cây trên dải đất đó gần nhất với số nào sau đây?



- A. 3 979 503 đồng. B. 7 959 000 đồng. C. 3 980 232 đồng. D. 7 961 000 đồng.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-1)$, tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x+2y+2z-11=0$. Phương trình của mặt cầu (S) là

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng

$(P): x+2y+z-4=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong (P) , đồng thời cắt và vuông góc với d .

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

Câu 40: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1+3\cos x}$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 4$. Tính $F(0)$.

- A. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 - 4$. B. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 + 4$. C. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 - 4$. D. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 + 4$.

Câu 41: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 2x + 4$ và các đường thẳng $y = 0, x = 0, x = m$ với $m > 0$ bằng 21. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $m \in (1; 3)$. B. $m \in \left(\frac{5}{2}; 4\right)$. C. $m \in (4; 6)$. D. $m \in (0; 3)$.

Câu 42: Cho biết $\int_0^1 x\sqrt{x^2+1}dx = \frac{a\sqrt{2}-1}{b}$ với a, b là các số tự nhiên. Giá trị của $a^2 - 2b$ bằng

- A. -5 B. -2 C. 2 D. 4

Câu 43: Số phức z thỏa mãn $z + 2(z + \bar{z}) = 2 - 6i$ có môđun là

- A. $\frac{2\sqrt{226}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{14}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{226}}{5}$. D. $\frac{8\sqrt{14}}{5}$.

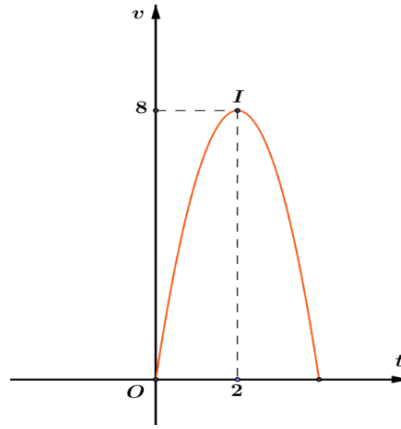
Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 4$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa Ox cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 4π .

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

Câu 45: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = |\bar{z} - 3i|$ là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 46: Một vật đang đứng yên thì chuyển động với vận tốc $v(m/s)$ phụ thuộc vào thời gian $t(s)$ có đồ thị là một parabol với đỉnh $I(2;8)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên dưới.



Quãng đường của vật từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi dừng hẳn gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 14,7 m. B. 7,3 m. C. 10,7 m. D. 21,3 m.

Câu 47: Cho các số phức z, w thỏa mãn $|w+i| = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ và $\frac{5w}{z-4} = 2+i$. Giá trị lớn nhất của biểu thức

$P = |z-1-2i| + |z-5-2i|$ bằng

- A. $2\sqrt{53}$. B. $3+\sqrt{134}$. C. $\sqrt{52}+\sqrt{55}$. D. $\frac{29}{2}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(1) = -1, f(x) \neq 0$ và $f'(x) = x^3 f^2(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $f(2)$ bằng

- A. $\frac{4}{19}$. B. $-\frac{4}{19}$. C. $\frac{19}{4}$. D. $-\frac{19}{4}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;5;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất. Khi đó khoảng cách từ điểm $N(0;2;3)$ đến (P) bằng

- A. $\frac{11\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{3}{\sqrt{6}}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0), B(0;3;0), C(0;0;3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$. Điểm M trên đường thẳng d sao cho $F = MA + 2MB + 3MC$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Tung độ điểm M là

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

----- HẾT -----

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 259

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(5; -1; 3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là

- A. $(0; -1; 3)$. B. $(5; 0; 0)$. C. $(5; 0; 3)$. D. $A(5; -1; 0)$.

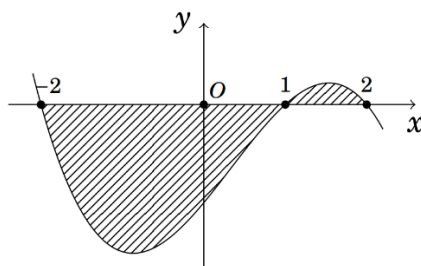
Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 4 - 5i$ có tọa độ là

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 5 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (2; 1; -5)$. B. $\vec{n} = (2; 1; 0)$. C. $\vec{n} = (2; 1; 5)$. D. $\vec{n} = (2; -1; 0)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tính diện tích S của hình phẳng được gạch sọc.



- A. $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.
C. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. D. $S = \int_{-2}^2 f(x) dx$.

Câu 5: Tìm môđun số phức z biết $z = 1 - 2i$.

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

Câu 6: Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{1}{5 + 2i}$.

- A. $\frac{5}{29}$. B. $\frac{2}{29}$. C. $-\frac{2}{29}$. D. 2.

Câu 7: Nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z-2}{-3}$ có một vector chỉ phương là

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a, x = b$ là

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

Câu 10: Nguyên hàm của hàm số $y = 3^x$ là

- A. $\int 3^x dx = 3^x \cdot \ln 3 + C$. B. $\int 3^x dx = \frac{3^x}{\ln 3} + C$. C. $\int 3^x dx = \frac{3^{x+1}}{x+1} + C$. D. $\int 3^x dx = 3^x + C$.

Câu 11: Số phức liên hợp của số phức $z = -2 + 3i$ là

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

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có một vector chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$. Phương trình tham số của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 \\ z = 1 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 4 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$.

Trong các điểm dưới đây, điểm nào thuộc đường thẳng Δ ?

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

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 4]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -3, x = 4$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $V = \int_{-3}^4 f^2(x) dx$. B. $V = \pi \int_{-3}^4 f^2(x) dx$. C. $V = \int_{-3}^4 |f(x)| dx$. D. $V = \pi^2 \int_{-3}^4 f^2(x) dx$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0); B(0; -2; 0); C(0; 0; 5)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình là

- A. $x - 2y + 5z = 0$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{5} = 0$. C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{5} = 1$. D. $x - 2y + 5z - 1 = 0$.

Câu 16: Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 8$ thì $\int_2^1 f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 8. C. -1. D. -8.

Câu 17: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = -2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 3 - 10i$. B. $z = 1 + 4i$. C. $z = 5 - 10i$. D. $z = 1 - 4i$.

Câu 18: Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^2 \left[\frac{1}{2} f(x) - 2 \right] dx$ bằng

- A. -2. B. 6. C. 0. D. 8.

Câu 19: Cho hàm số $f(x) = \sin(2x - 3)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\cos(2x-3) + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\cos(2x-3) + C.$

C. $\int f(x)dx = 2\cos(2x-3) + C.$

D. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}\cos(2x-3) + C.$

Câu 20: Biết $\int f(x)dx = F(x) + C$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\int_2^5 f(x)dx = F(5).F(2).$

B. $\int_2^5 f(x)dx = F(5) - F(2).$

C. $\int_2^5 f(x)dx = F(5) + F(2).$

D. $\int_2^5 f(x)dx = F(2) - F(5).$

Câu 21: Gọi A, B, C là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = -2 + 3i, z_2 = -4 - 2i, z_3 = 3 + i$. Khi đó trọng tâm G của tam giác ABC là

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

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

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

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

Câu 22: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm phần ảo của số phức liên hợp của $w = (4 - i)\bar{z}$

A. $-11i.$

B. $11.$

C. $-11.$

D. $11i.$

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và thỏa mãn $f(1) = 2$ và $f(3) = 9$. Tính

$I = \int_1^3 f'(x)dx.$

A. $I = 2.$

B. $I = 18.$

C. $I = 7.$

D. $I = 11.$

Câu 24: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^2 + 2x + 1, y = 2x^2 - 4x + 1$ là

A. $4.$

B. $10.$

C. $5.$

D. $8.$

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $M(1; 0; 1), N(1; 3; 0), P(0; 2; 1)$ có một vector pháp tuyến là

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

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

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

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

Câu 26: Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $9z^2 + 6z + 37 = 0$. Tìm tọa độ của điểm biểu diễn số phức $w = iz_0$.

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

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

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

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

Câu 27: Tìm phần thực của số phức z , biết $(5 - i)z = 7 - 17i$.

A. $\frac{9}{13}.$

B. $2.$

C. $3.$

D. $-3.$

Câu 28: Cho $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $(3 - 2i)^2 + a(3 - 2i) + b = 0$. Giá trị của $a + b$ bằng

A. $-7.$

B. $-19.$

C. $19.$

D. $7.$

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 3; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z - 2024 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (α) có phương trình tham số là

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

Câu 30: Hàm số $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

$$\text{A. } f(x) = x^3. \quad \text{B. } f(x) = \frac{1}{4}x^4. \quad \text{C. } f(x) = x^2. \quad \text{D. } f(x) = 3x^2.$$

Câu 31: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-4}$.

$$\text{A. } 3\ln|3x-4| + C. \quad \text{B. } \frac{1}{4}\ln|3x-4| + C. \quad \text{C. } \ln|3x-4| + C. \quad \text{D. } \frac{1}{3}\ln|3x-4| + C.$$

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và $M(2;-1;-2)$ có phương trình chính tắc là

$$\begin{array}{ll} \text{A. } \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{-5}. & \text{B. } \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{5}. \\ \text{C. } \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-5}. & \text{D. } \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}. \end{array}$$

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-4;0;0)$ và đi qua điểm $M(0;-3;0)$ có phương trình là

$$\begin{array}{ll} \text{A. } (x+4)^2 + y^2 + z^2 = 25. & \text{B. } (x-4)^2 + y^2 + z^2 = 5. \\ \text{C. } (x-4)^2 + y^2 + z^2 = 25. & \text{D. } (x+4)^2 + y^2 + z^2 = 5. \end{array}$$

Câu 34: Cho hai số phức $z_1 = 1+i$, $z_2 = 3-2i$. Tìm số phức $z = \frac{z_1}{z_2}$.

$$\text{A. } z = -\frac{1}{13} - \frac{5}{13}i \quad \text{B. } z = \frac{1}{13} + \frac{5}{13}i \quad \text{C. } z = \frac{1}{2} - \frac{5}{2}i \quad \text{D. } z = -\frac{1}{13} + \frac{5}{13}i.$$

Câu 35: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 5x + 4$ và trục hoành. Thể tích của vật thể tròn xoay khi quay (H) quanh trục hoành bằng

$$\text{A. } \frac{9\pi}{2}. \quad \text{B. } \frac{9}{2}. \quad \text{C. } \frac{81\pi}{10}. \quad \text{D. } \frac{81}{10}.$$

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-1)$, tiếp xúc với mặt phẳng

$(P): x + 2y + 2z - 11 = 0$. Phương trình của mặt cầu (S) là

$$\begin{array}{ll} \text{A. } x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z - 3 = 0. & \text{B. } x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 3 = 0. \\ \text{C. } x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + 3 = 0. & \text{D. } x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 2z - 3 = 0. \end{array}$$

Câu 37: Cho biết $\int_0^1 x\sqrt{x^2+1}dx = \frac{a\sqrt{2}-1}{b}$ với a, b là các số tự nhiên. Giá trị của $a^2 - 2b$ bằng

$$\text{A. } 4 \quad \text{B. } -5 \quad \text{C. } 2 \quad \text{D. } -2$$

Câu 38: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 2x + 4$ và các đường thẳng $y = 0, x = 0, x = m$ với $m > 0$ bằng 21. Khẳng định nào sau đây đúng?

$$\text{A. } m \in (4;6). \quad \text{B. } m \in (0;3). \quad \text{C. } m \in \left(\frac{5}{2};4\right). \quad \text{D. } m \in (1;3).$$

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng

$(P): x+2y+z-4=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong (P) , đồng thời cắt và vuông góc với d .

A. $\frac{x-5}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$.

B. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-3}$.

C. $\frac{x+1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+1}{-3}$.

D. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 4$. Viết phương trình mặt phẳng (α) chứa Ox cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có chu vi bằng 4π .

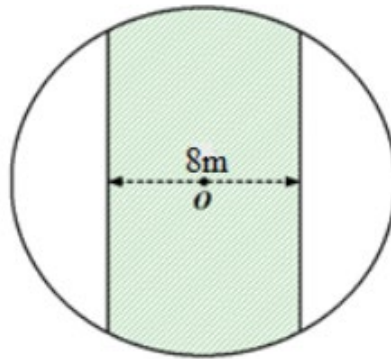
A. $(\alpha): y+3z=0$.

B. $(\alpha): 3y-z=0$.

C. $(\alpha): y-3z=0$.

D. $(\alpha): y+z=0$.

Câu 41: Một mảnh vườn hình tròn tâm O bán kính $8m$. Người ta cần trồng cây trên dải đất rộng $8m$ nhận O làm tâm đối xứng (phần tô đậm ở hình vẽ sau), biết kinh phí trồng cây là 65000 đồng/ m^2 . Hỏi số tiền cần có để trồng cây trên dải đất đó gần nhất với số nào sau đây?



A. 3 980 232 đồng.

B. 7 959 000 đồng.

C. 7 961 000 đồng.

D. 3 979 503 đồng.

Câu 42: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+2+i| = |\bar{z}-3i|$ là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

A. $y=x+1$.

B. $y=-x-1$.

C. $y=x-1$.

D. $y=-x+1$.

Câu 43: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1+3\cos x}$ và $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 4$. Tính $F(0)$.

A. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 - 4$.

B. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 - 4$.

C. $F(0) = -\frac{1}{3}\ln 2 + 4$.

D. $F(0) = -\frac{2}{3}\ln 2 + 4$.

Câu 44: 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. $a^2 + b^2 = 8$.

B. $a + 2b = 1$.

C. $a - b = 2$.

D. $ab = 3$.

Câu 45: Số phức z thỏa mãn $z + 2(z + \bar{z}) = 2 - 6i$ có môđun là

A. $\frac{8\sqrt{14}}{5}$.

B. $\frac{\sqrt{226}}{5}$.

C. $\frac{\sqrt{14}}{5}$.

D. $\frac{2\sqrt{226}}{5}$.

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(1) = -1, f(x) \neq 0$ và $f'(x) = x^3 f^2(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của

$f(2)$ bằng

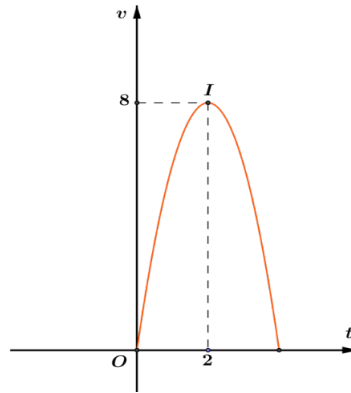
A. $\frac{19}{4}$.

B. $-\frac{4}{19}$.

C. $-\frac{19}{4}$.

D. $\frac{4}{19}$.

Câu 47: Một vật đang đứng yên thì chuyển động với vận tốc $v(m/s)$ phụ thuộc vào thời gian $t(s)$ có đồ thị là một parabol với đỉnh $I(2;8)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên dưới.



Quãng đường của vật từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi dừng hẳn gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 21,3 m.

B. 14,7 m.

C. 7,3 m.

D. 10,7 m.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;3)$ và đường

thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$. Điểm M trên đường thẳng d sao cho $F = MA + 2MB + 3MC$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tung độ điểm M là

A. 2.

B. -1.

C. -2.

D. 1.

Câu 49: Cho các số phức z, w thỏa mãn $|w+i| = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ và $\frac{5w}{z-4} = 2+i$. Giá trị lớn nhất của biểu thức

$P = |z-1-2i| + |z-5-2i|$ bằng

A. $\sqrt{52} + \sqrt{55}$.

B. $\frac{29}{2}$.

C. $2\sqrt{53}$.

D. $3 + \sqrt{134}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;5;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất. Khi đó khoảng cách từ điểm $N(0;2;3)$ đến (P) bằng

A. $\frac{11\sqrt{2}}{6}$.

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

C. $\frac{3}{\sqrt{6}}$.

D. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$.

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	158	259	357	460
1	A	A	D	B
2	D	A	D	A
3	D	B	A	C
4	B	A	B	A
5	B	B	A	C
6	B	C	B	B
7	C	B	C	B
8	A	C	C	C
9	C	C	B	C
10	C	B	A	A
11	C	B	C	D
12	B	D	A	D
13	D	A	D	C
14	D	B	B	B
15	A	C	D	B
16	A	D	C	D
17	D	D	C	C
18	C	A	B	C
19	B	D	D	A
20	D	B	C	A
21	D	C	B	D
22	B	B	A	B
23	C	C	B	D
24	B	A	C	B
25	C	D	C	B
26	B	B	B	D
27	C	B	D	B
28	C	D	B	D
29	A	D	D	A
30	A	D	B	B
31	A	D	D	B
32	D	D	D	A
33	D	A	D	B
34	B	B	B	A
35	C	C	B	C
36	A	A	C	B
37	B	D	C	C
38	A	C	C	C
39	B	D	C	B
40	D	B	C	A
41	B	B	B	D

42	B	C	A	D
43	A	D	C	A
44	A	B	A	C
45	B	D	B	D
46	D	B	B	A
47	A	A	A	B
48	B	D	C	D
49	D	C	D	A
50	D	D	B	B

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>