

HỌ TÊN HS:LỚP 12A..

Câu 1: Môđun của số phức $z = -6 - 8i$ bằng

- A. 10. B. $2\sqrt{7}$. C. 8. D. 14.

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x - 2e^x$ là

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

Câu 3: Viết 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 $x = a, x = b (a < b)$, xung quanh trục Ox .

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

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$. Bán kính của (S) là:

- A. 2. B. 8. C. 4. D. 16.

Câu 5: Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} và

$\int_0^5 f(x) dx = F(5) - G(0) + a \quad (a < 0)$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = F(x), y = G(x), x = 0$ và $x = 5$. Khi $S = 30$ thì a bằng:

- A. -30. B. -18. C. -12. D. -6.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $P(1;1;-1)$ và $Q(2;3;2)$

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

Câu 7: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = -x^2 + 3$ và $y = x^2 - 2x - 1$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. 9. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. 9π .

Câu 8: Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 9$ thì $\int_0^3 \left[\frac{1}{3} f(x) - 2x \right] dx$ bằng

- A. 8. B. 9. C. -6. D. 5.

Câu 9: Số phức liên hợp của số phức $-5 + 2i$ là

- A. $-5 - 2i$. B. $5 + 2i$. C. $5 - 2i$. D. $-5 + i$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(5;3;-1)$ và $B(1;-1;9)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn AB là

- A. $I(2;2;-5)$. B. $I(3;1;4)$. C. $I(-1;-3;-5)$. D. $I(2;6;-10)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (0; 1; -1)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$.

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1}{2}$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{2}$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{5}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{5}$.

Câu 12: Phương trình nào dưới đây nhận hai số phức $2 + \sqrt{3}i$ và $2 - \sqrt{3}i$ là nghiệm.

- A. $z^2 - 4z + 8 = 0$. B. $z^2 - 2z + 3 = 0$. C. $z^2 + 2z + 4 = 0$. D. $z^2 - 4z + 7 = 0$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 3x^2 + 2x + 3, \forall x \in R$ và $f(2) = 20$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = \frac{7}{3}$, khi đó $F(2)$ bằng

- A. $\frac{7}{3}$. B. 20. C. 1. D. 19.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z+2}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

- A. $N(3; -1; -2)$. B. $Q(2; 4; 1)$. C. $P(2; 4; -1)$. D. $M(3; 1; 2)$.

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R và có $\int_1^5 f(x)dx = 9; \int_5^7 f(x)dx = 4$. Tính $I = \int_1^7 f(x)dx$.

- A. $I = 36$. B. $I = 5$. C. $I = \frac{9}{4}$. D. $I = 13$.

Câu 16: Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{2x+1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 4$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = 20$. B. $V = \frac{26\pi}{3}$. C. $V = 20\pi$. D. $V = \frac{26}{3}$.

Câu 17: Cho số phức $z = 3 - 2i$, phần ảo của số phức $z^2 - 2\bar{z} + 3$ bằng

- A. 85. B. -16. C. 4. D. 2.

Câu 18: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{(x-1)e^{x^2-2x}}$, $x = 2$ và trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox

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

Câu 19: Biết tích phân $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_0^1 g(x)dx = -4$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) + g(x)]dx$ bằng

- A. -7. B. -1. C. 1. D. 7.

Câu 20: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

- A. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$. B. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $P = \frac{2}{3}$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(5; 4; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 36$. B. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 6$.
C. $(x+3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 9$. D. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$.

Câu 22: Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|5z| = |(4+3i)z - 25|$ là một đường thẳng có phương trình

- A. $8x+6y+25=0$. B. $8x-6y+25=0$. C. $8x-6y-25=0$. D. $4x-3y=0$.

Câu 23: Cho mặt phẳng (P) không cắt mặt cầu $S(O;R)$. Gọi d là khoảng cách từ O đến (P) . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $d=R$. B. $d>R$. C. $d=0$. D. $d<R$.

Câu 24: Cho $\int (2^x+x)dx = F(x)+C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $F'(x) = 2^x + x$. B. $F'(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + x^2$. C. $F'(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{x^2}{2}$. D. $F'(x) = 2^x + \frac{x^2}{2}$.

Câu 25: Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|\bar{z}+1-i|=2$ là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là

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

Câu 26: Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $[-3;5]$, $f(-3)=9; f(5)=-3$.

Tích phân $\int_{-3}^5 f'(x)dx$ bằng

- A. 12. B. 1. C. 6. D. -12.

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn

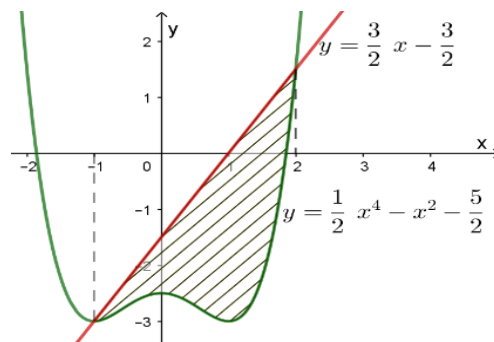
$2f(x)+xf'(x)=5x^3+4x^2+3x+2, \forall x \in \mathbb{R}$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x)$ và $y=f'(x)$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{26}{3}$. D. $\frac{19}{5}$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ điểm đối xứng của $M(-1;-4;3)$ qua mặt phẳng (Oyz) là

- A. $(0;-4;3)$. B. $(1;-4;-3)$. C. $(-1;4;3)$. D. $(1;-4;3)$.

Câu 29: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 1 \right) dx$. B. $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x - 1 \right) dx$.
 C. $\int_{-1}^2 \left(\frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 4 \right) dx$. D. $\int_{-1}^2 \left(\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 4 \right) dx$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - \frac{1}{\cos^2 2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = x^3 - \frac{1}{2} \tan 2x + C$. B. $\int f(x) dx = 6x + \sin 2x + C$.
 C. $\int f(x) dx = 3x^3 + \frac{1}{2} \cot 2x + C$. D. $\int f(x) dx = x^3 + \tan 2x + C$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$ và $\vec{c} = (-2; 5; 1)$. Toạ độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{u} = (-6; 6; 0)$. B. $\vec{u} = (6; -6; 0)$. C. $\vec{u} = (6; 0; -6)$. D. $\vec{u} = (0; 6; -6)$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi $F(x), G(x)$ là hai nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa mãn $F(2) + G(2) = 0$ và $F(-2) + G(-2) = -9$. Khi đó $\int_3^5 f(2x-8) dx$ bằng

- A. 6. B. 3. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{9}{4}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 3 = 0$ và $(\beta): 3x - 4y + 5z = 0$. Góc tạo bởi hai mặt phẳng (α) và (β) bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 35: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và: $f'(x) = 2e^{2x} + x + 2, \forall x, f(0) = 2$. Hàm $f(x)$ là

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

Câu 36: Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu (S) tâm $A(2; 1; 0)$, đi qua điểm $B(0; 1; 2)$?

- A. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 8$. B. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 8$.
 C. $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 64$. D. $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 64$.

Câu 37: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 4mz + 5m - 1 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị dương của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| + |z_2| = 2$?

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và chứa d . Khoảng cách từ điểm $M(3;1;-4)$ đến (P) bằng

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

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;0)$ và $d: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-1}$. Phương trình mặt phẳng qua A và vuông góc với d là

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

Câu 41: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a;b]$. 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

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

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;0;10)$ và $B(6;8;6)$. Xét các điểm M thay đổi sao cho tam giác OAM không có góc tù và có diện tích bằng 15. Giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MB thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(4;5)$. B. $(3;4)$. C. $(7;8)$. D. $(6;7)$.

Câu 43: Xét các số phức z thỏa mãn $|z^2 - 1 - \sqrt{8}i| = 4|z|$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Giá trị của $2M^2 + 3m^2$ bằng

- A. 22. B. $44 - 16\sqrt{7}$. C. 55. D. $55 - 4\sqrt{7}$.

Câu 44: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=3x-x^2$ và trục hoành. Khi quay (H) quanh trục Ox tạo thành khối tròn xoay có thể tích

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

Câu 45: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho điểm $M(1;-3;2)$ và mặt phẳng $(P): x-3y+2z-1=0$. Tìm phương trình đường thẳng d qua M và vuông góc với (P) .

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

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;0), B(1;1;2)$ và $C(2;3;1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

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

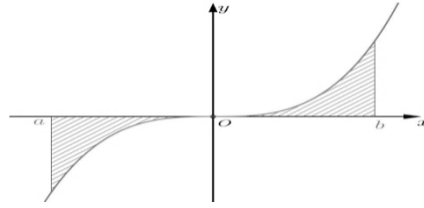
Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+2y-z+5=0$. Tìm tọa độ giao điểm M của đường thẳng d và mặt phẳng (P) .

- A. $M(-1;0;4)$. B. $M(-5;-2;2)$. C. $M(0;0;5)$. D. $M(-3;-1;3)$.

Câu 48: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 3 - 7i$ có tọa độ là

- A. (7;3). B. (-7;3). C. (3;-7). D. (3;7).

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi S_D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ dưới đây).



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$. B. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.
- C. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$. D. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;2;4)$, $B(2;4;-1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

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

----- HẾT -----