

Họ và tên học sinh :SBD:.....Lớp :

Mã đề 310

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

Câu 1: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ là

- A. $2x^2 + \cos x + C$. B. $2x^2 - \cos x + C$. C. $x^2 - \cos x + C$. D. $x^2 + \cos x + C$.

Câu 2: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int \cos x dx = \sin x + C$. B. $\int \cos x dx = -\sin x + C$.
C. $\int \cos x dx = -\cos x + C$. D. $\int \cos x dx = \frac{1}{2} \cos^2 x + C$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[0;3]$, $f(0) = 2$ và $f(3) = 5$. Tính $I = \int_0^3 f'(x) dx$.

- A. 3 B. -9 C. -5 D. 9

Câu 4: Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_0^2 [4x - f(x)] dx$ bằng

- A. 12. B. 10. C. 4. D. 6.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục Ox và 2 đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^x$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2023$

- A. $F(x) = x^2 + e^x + 2022$. B. $F(x) = x^2 + e^x - 2018$.
C. $F(x) = x^2 + e^x + 2020$. D. $F(x) = e^x - 2019$.

Câu 7: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 5i$ là

- A. $\bar{z} = 2 + 5i$. B. $\bar{z} = 5i$. C. $\bar{z} = -5i$. D. $\bar{z} = 5 - 2i$.

Câu 8: Môđun của số phức $z = 3 - 4i$ bằng

- A. 5. B. 25. C. 3. D. 4.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y - 5z + 1 = 0$?

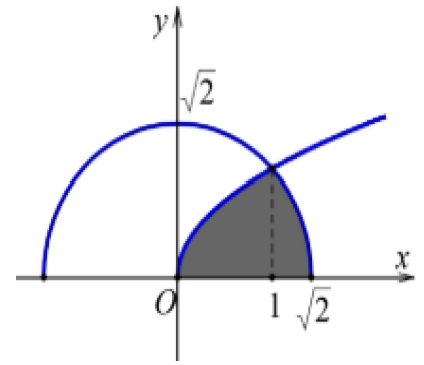
- A. $\vec{n}_1 = (2; -1; -5)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 1; -5)$. C. $\vec{n}_3 = (2; 1; 5)$. D. $\vec{n}_4 = (2; -1; 5)$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$?

- A. $M_1(1; 2; 0)$. B. $M_2(1; 2; 1)$. C. $M_3(1; 3; 0)$. D. $M_4(-1; 2; 0)$.

- Câu 11:** Trong không gian, $Oxyz$ cho $A(2; -3; -6)$, $B(0; 5; 2)$. Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là
- A.** $I(-2; 8; 8)$. **B.** $I(1; 1; -2)$. **C.** $I(-1; 4; 4)$. **D.** $I(2; 2; -4)$.
- Câu 12:** Trong không gian $Oxyz$, tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + 7t \\ y = 5 + 4t \\ z = -7 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
- A.** $\vec{u}_1 = (7; -4; -5)$. **B.** $\vec{u}_2 = (5; -4; -7)$. **C.** $\vec{u}_3 = (4; 5; -7)$. **D.** $\vec{u}_4 = (7; 4; -5)$.
- Câu 13:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oyz) là
- A.** $M(0; 2; 3)$. **B.** $N(1; 0; 3)$. **C.** $P(1; 0; 0)$. **D.** $Q(0; 2; 0)$.
- Câu 14:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 0; 0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là
- A.** $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. **B.** $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 2$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$. **D.** $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
- Câu 15:** Biết $\int_0^2 2x \ln(x+1) dx = a \ln b$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$. Tính $T = a + b$.
- A.** $T = 6$. **B.** $T = 8$. **C.** $T = 7$. **D.** $T = 5$.
- Câu 16:** Giả sử $\int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, trong đó $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $P = a.b$
- A.** $P = 15$ **B.** $P = 16$ **C.** $P = 18$ **D.** $P = 21$
- Câu 17:** Tìm phần ảo của số phức z , biết $(1+i)z = 3-i$.
- A.** 2 **B.** -2 **C.** 1 **D.** -1
- Câu 18:** Cho hai số phức $z_1 = 2+i$ và $z_2 = -2+3i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng
- A.** $4-2i$. **B.** $4i$. **C.** $-4+2i$. **D.** $-2i$.
- Câu 19:** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 18 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = (z_1 + z_2)^2$ bằng
- A.** 6. **B.** 36. **C.** 18. **D.** 24.
- Câu 20:** Số phức nào dưới đây là nghiệm của phương trình $z^2 + 1 = 0$?
- A.** $z = i$. **B.** $z = -1$. **C.** $z = 1+i$. **D.** $z = 1-i$.
- Câu 21:** Trong các số phức z thỏa mãn $|z-2-4i| = |z-2i|$. Số phức z có môđun nhỏ nhất là
- A.** $z = 3+2i$ **B.** $z = -1+i$ **C.** $z = -2+2i$ **D.** $z = 2+2i$
- Câu 22:** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -1; 2)$?
- A.** $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1-t \\ z = -3+2t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1+2t \\ y = -1+t \\ z = 2-3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1-t \\ z = -3-2t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1-t \\ z = 3+2t \end{cases}$.
- Câu 23:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là
- A.** $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$. **B.** $\frac{1}{2} \cos 2x + C$ **C.** $-\cos 2x + C$. **D.** $\cos 2x + C$.
- Câu 24:** Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$ là

Câu 35: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong có phương trình $y = \sqrt{x}$, nửa đường tròn có phương trình $y = \sqrt{2-x^2}$ (với $0 \leq x \leq \sqrt{2}$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của hình (H) bằng:



- A. $\frac{3\pi+2}{12}$ B. $\frac{4\pi+2}{12}$
 C. $\frac{3\pi+1}{12}$ D. $\frac{4\pi+1}{6}$

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; -3)$; $\vec{b} = (-2; 2; 0)$.

Tọa độ vector $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ là

- A. $\vec{c} = (4; -1; -3)$. B. $\vec{c} = (8; -2; -6)$. C. $\vec{c} = (2; 1; 3)$. D. $\vec{c} = (4; -2; -6)$.

Câu 37: Xét $I = \int_0^1 2x(x^2 + 2)^{2022} dx$, nếu đặt $u = x^2 + 2$ thì I bằng

- A. $\int_2^3 u^{2022} du$. B. $\int_0^1 u^{2022} du$. C. $2 \int_2^3 u^{2022} du$. D. $\frac{1}{2} \int_2^3 u^{2022} du$.

Câu 38: Tìm số phức z thỏa mãn $\bar{z} + 2z = 9 - 2i$.

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

Câu 39: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Gọi M là giao điểm của Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tọa độ điểm M là

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

Câu 40: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(7; -1; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 6 = 0$. Mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x+7)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = \frac{49}{9}$. B. $(x+7)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = \frac{7}{3}$.
 C. $(x-7)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \frac{49}{9}$. D. $(x-7)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \frac{7}{3}$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tính tích phân $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$.

- A. 27. B. 21. C. 15. D. 75.

Câu 42: Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ và $\int_0^1 g(x) \cdot f'(x) dx = 1$,

$\int_0^1 g'(x) \cdot f(x) dx = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 [f(x) \cdot g(x)]' dx$.

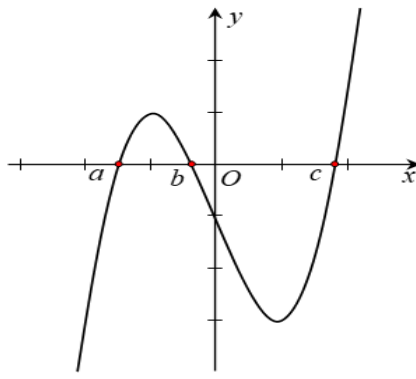
- A. $I = 3$. B. $I = 1$. C. $I = 2$. D. $I = -1$.

Câu 43: Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là

- A. $3 + 4i$ B. $4 - 3i$ C. $3 - 4i$ D. $4 + 3i$

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Biết $f(a) > 0$, hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

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



Câu 45: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Đặt $w = (1 + z_1)^{100} + (1 + z_2)^{100}$. Khi đó.

- A. $w = 2^{51}$. B. $w = -2^{51}$. C. $w = -2^{51}i$. D. $w = 2^{51}i$.

Câu 46: Một ô tô đang đi với vận tốc lớn hơn 72km/h, phía trước là đoạn đường chỉ cho phép chạy với tốc độ tối đa là 72km/h, vì thế người lái xe đạp phanh để ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 30 - 2t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc bắt đầu đạp phanh đến lúc đạt tốc độ 72km/h, ô tô đã di chuyển quãng đường là bao nhiêu mét?

- A. 100m B. 150m C. 175m D. 125m

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 4z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -3; 1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{8}{9}$ B. $d = \frac{8}{29}$ C. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}$ D. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (Oxz) là

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

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 1; -3)$, $B(0; -2; 3)$ và mặt cầu (S) có phương trình $(x+1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 1$. Xét điểm M thay đổi thuộc mặt cầu (S) , giá trị lớn nhất của biểu thức $MA^2 + 2MB^2$ bằng

- A. 102. B. 78. C. 84. D. 52.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn:

$$f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x, \forall x \in \mathbb{R}. \text{ Biết } f(0) = 0. \text{ Tính } I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x f'(x) dx.$$

- A. $I = \frac{\pi}{4}$ B. $I = -\frac{\pi}{4}$ C. $I = \frac{1}{4}$ D. $I = -\frac{1}{4}$

..... **HẾT**