

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}(1; 3; 2)$ là:

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

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-3)$ là

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(3; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$. D. $[3; +\infty)$.

Câu 3: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-1+2i|=3$ là đường tròn có tọa độ tâm là:

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

Câu 4: Cho a là số thực dương khác 1 và x, y là các số thực dương. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$. B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.
 C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a(x-y)$. D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a y - \log_a x$.

Câu 5: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$ là

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $S = (-1; 2)$. C. $S = (-\infty; 2)$. D. $S = (2; +\infty)$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(1; -4; 2), B(2; 1; -3), C(3; 0; -2)$ và $D(2; -5; -1)$. Điểm G thỏa mãn $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ có tọa độ là:

- A. $G(2; -1; -1)$. B. $G(2; -2; -1)$. C. $G(0; -1; -1)$. D. $G(6; -3; -3)$.

Câu 7: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 8. B. $\frac{2}{3}$. C. 6. D. 9.

Câu 8: Thể tích của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 2 và chiều cao bằng 6 là

- A. 8. B. 12. C. 24. D. 4.

Câu 9: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3x^2} < 5^{5x+2}$ là

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

Câu 10: Có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách Văn và 7 sách quyển Toán khác nhau trên một kệ sách dài sao cho các quyển sách Văn phải xếp kề nhau?

- A. $5! \cdot 8!$. B. $5! \cdot 7!$. C. $2 \cdot 5! \cdot 7!$. D. $12!$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = e^{2x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 23: Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 4i$ là

- A. $\bar{z} = -6 - 4i$. B. $\bar{z} = -6 + 4i$. C. $\bar{z} = 6 + 4i$. D. $\bar{z} = 6 - 4i$.

Câu 24: Một hình nón có đường sinh bằng $2a$ và góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích của khối nón được tạo nên từ hình nón đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi a^3$. C. πa^3 . D. $4\pi a^3$.

Câu 25: Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x-1}$, trục hoành và $x = 5$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{15\pi}{2}$ B. $\frac{15}{2}$. C. 8π . D. 8 .

Câu 26: Nếu $\int_3^4 f(x) dx = 3$ thì $\int_3^4 -4f(x) dx$ bằng

- A. -12 . B. 4 . C. 12 . D. 3 .

Câu 27: Cho khối cầu có bán kính R . Thể tích của khối cầu đó là:

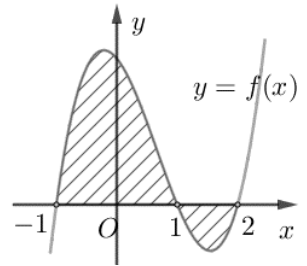
- A. $V = 4\pi R^3$. B. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. C. $V = \frac{1}{3}\pi R^3$. D. $V = \frac{4}{3}\pi R^2$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình $(x+2)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 5$ là:

- A. $I(2; -3; 0), R = 5$. B. $I(-2; 3; 0), R = 5$.
C. $I(-2; 3; 0), R = \sqrt{5}$. D. $I(2; -3; 0), R = \sqrt{5}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1, x = 2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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



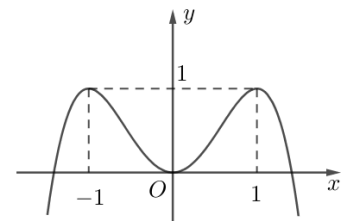
Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x(x-2)(x+3)^5, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 1. B. 2. C. 3 D. 0.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình

vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) = 1$ là

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



Câu 32: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ là

- A. $2\sqrt{x^2+1} + C$. B. $\frac{1}{\sqrt{x^2+1}} + C$. C. $\frac{1}{2}\sqrt{x^2+1} + C$. D. $\sqrt{x^2+1} + C$.

Câu 33: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{6}a^3$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x-2y+2z-3=0$. Điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng (α) ?

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

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{2}$, $AD = a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa SC và (SAB) bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 36: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
y'		$+$	0	$-$	0	$-$

Số điểm cực đại của hàm số $y = f(\sqrt{x^2 - 2x + 2})$ là

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

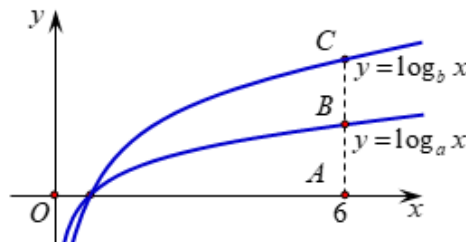
Câu 37: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$		4		0	$+\infty$

Tập hợp tất cả các số thực m để phương trình $|f(x) + 2| = m$ có 4 nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương là

- A. $[2;4)$. B. $[4;6)$. C. $(2;6)$. D. $(4;6)$.

Câu 38: Cho các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Đường thẳng $x = 6$ cắt trục hoành, đồ thị hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ lần lượt tại A, B và C . Nếu $\frac{AC}{AB} = \log_2 3$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $b^2 = a^3$. B. $b^3 = a^2$. C. $\log_2 b = \log_3 a$. D. $\log_3 b = \log_2 a$.

Câu 39: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(9^x - 5 \cdot 6^x - 6 \cdot 4^x) \sqrt{128 - 2^{\sqrt{x}}} > 0$ là

- A. 45. B. 48. C. 49. D. 44.

Câu 40: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m+1)z + 8m - 4 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn

$$|z_1^2 - 2mz_1 + 8m| = |z_2^2 - 2mz_2 + 8m|?$$

- A. 5. B. 3. C. 6. D. 4.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA = a; AB = a\sqrt{2}$, góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) là 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{2}{12}a^3$ B. $2a^3$ C. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$ D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 10 = 0$, điểm $I(1; 3; 2)$

và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Tìm phương trình đường thẳng Δ cắt (P) và d lần lượt tại hai điểm

M và N sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng MN .

A. $\frac{x+6}{7} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-3}{-1}$.

B. $\frac{x+6}{7} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-3}{-1}$.

C. $\frac{x-6}{7} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z+3}{-1}$.

D. $\frac{x-6}{7} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+3}{-1}$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = 3a, AD = a$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a$. Gọi M là điểm thuộc đoạn thẳng DC sao cho $DC = 3DM$. Khoảng cách giữa hai đường BM và SD bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

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

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(7; 9; 0); B(0; 8; 0)$ và mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 25$. Với M là điểm bất kì thuộc mặt cầu (S) , giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA + 2MB$ bằng

A. $5\sqrt{2}$.

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

C. $5\sqrt{5}$.

D. 10.

Câu 45: Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình

$\log_{\sqrt{3}}(x^3 - 6x^2 + 9x + 1) + x(x-3)^2 = 3^m + 2m - 1$ có duy nhất một nghiệm thuộc khoảng $(-2; 2)$?

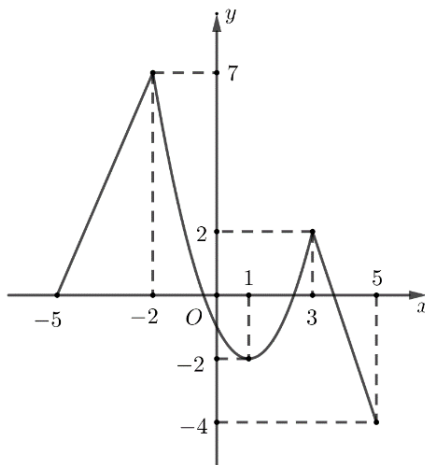
A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ và đồ thị hàm số $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} như hình bên dưới.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-10; 10)$ để hàm số $y = f(2x-1) - 2\ln(1+x^2) - 2mx$ đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$?

A. 6.

B. 7.

C. 5.

D. 8.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\left[\frac{1}{3}; 3\right]$ thỏa mãn $f(x) + x \cdot f\left(\frac{1}{x}\right) = x^3 - x$. Giá trị của tích

phân $I = \int_{\frac{1}{3}}^3 \frac{f(x)}{x^2 + x} dx$ bằng

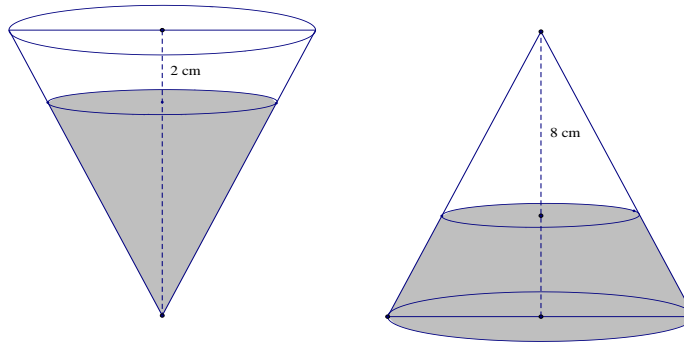
A. $\frac{8}{9}$.

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

C. $\frac{16}{9}$.

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

Câu 48: Một dụng cụ hình nón bằng thủy tinh, bên trong có chứa một lượng nước. Khi đặt dụng cụ sao cho đỉnh hình nón hướng xuống dưới theo chiều thẳng đứng thì phần không gian trống trong dụng cụ có chiều cao 2 cm. Khi lật ngược dụng cụ để đỉnh hướng lên trên theo chiều thẳng đứng thì mực nước cao cách đỉnh của nón 8 cm (hình vẽ minh họa bên dưới).



Biết chiều cao của nón là $h = a + \sqrt{b}$ cm. Tính $T = a + b$.

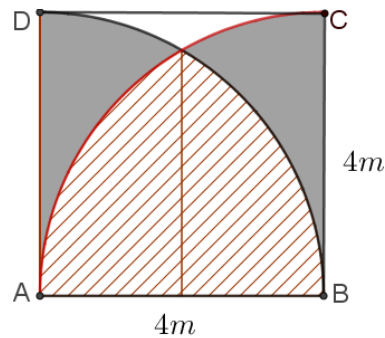
A. 22.

B. 58.

C. 86.

D. 72.

Câu 49: Một biển quảng cáo có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh $AB = 4m$. Trên tấm biển đó có các đường tròn tâm A và đường tròn tâm B cùng bán kính $R = 4m$, hai đường tròn cắt nhau như hình vẽ. Chi phí để sơn phần gạch chéo là 150 000 đồng/m², chi phí sơn phần màu đen là 100 000 đồng/m², chi phí để sơn phần còn lại là 250 000 đồng/m²



Hỏi số tiền để sơn biển quảng cáo theo cách trên gần nhất với số tiền nào dưới đây?

A. 3,017 triệu đồng.

B. 1,213 triệu đồng.

C. 2,06 triệu đồng.

D. 2,195 triệu đồng.

Câu 50: Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z thỏa mãn điều kiện $z \cdot \bar{z} = |z + \bar{z}|$. Xét các số phức

$z_1, z_2 \in S$ sao cho $|z_1 - z_2| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - \sqrt{3}i| + |\bar{z}_2 + \sqrt{3}i|$ bằng

A. 2.

B. $\sqrt{20 - 8\sqrt{3}}$.

C. $2\sqrt{3}$.

D. $1 + \sqrt{3}$.

----- HẾT -----

Đáp án đề thi thử toán THPT Quốc gia 2023 Sở Hải Phòng lần 2

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