

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ II TOÁN 12_ĐỀ SỐ 01
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$\Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}, \Delta_2: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$$

- A. Δ_1 chéo với Δ_2 .
B. Δ_1 song song với Δ_2 .
C. Δ_1 trùng với Δ_2 .
D. Δ_1 cắt Δ_2 .

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=t \\ y=1-2t \\ z=-3t \end{cases}$, $d_2: \frac{x}{-4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{5}$. Góc giữa hai đường thẳng d_1, d_2 là

- A. 150° .
B. 45° .
C. 60° .
D. 30° .

Câu 3: Cho số phức $z = 2 - i$. Tính $|z|$

- A. $|z| = 3$.
B. $|z| = \sqrt{5}$.
C. $|z| = 2$.
D. $|z| = 5$.

Câu 4: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$

- A. $S = \frac{1}{3}$.
B. $S = \frac{5}{3}$.
C. $S = \frac{47}{15}$.
D. $S = \frac{5\pi}{3}$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(2;3;4)$ và $B(3;0;1)$. Độ dài của \overline{AB} bằng

- A. $\sqrt{13}$.
B. 13.
C. 19.
D. $\sqrt{19}$.

Câu 6: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(a;b)$ nếu

- A. $f'(x) = F(x), \forall x \in (a;b)$.
B. $f'(x) = -F(x), \forall x \in (a;b)$.
C. $F'(x) = -f(x), \forall x \in (a;b)$.
D. $F'(x) = f(x), \forall x \in (a;b)$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc (α) ?

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

Câu 8: Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $y = e^x + 2x$.

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

Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , số phức $z = -2 + 3i$ được biểu diễn bởi điểm.

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

Câu 10: Số phức nào dưới đây là số thuần ảo.

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[0; 5]$. Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 6$, $\int_3^5 f(x) dx = -10$ thì $\int_0^5 f(x) dx$ bằng

A. -60 . B. 16 . C. -4 . D. 4 .

Câu 12: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + 4z + 10 = 0$, trong đó z_1 là số phức có phần ảo dương. Số phức $w = z_1 - iz_2$ có mô đun là.

A. 2 . B. $\sqrt{2}$. C. 37 . D. $3\sqrt{2}$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{4}$ có một vector chỉ phương là

A. $\vec{n} = (2; -5; 4)$. B. $\vec{m} = (-2; 5; 4)$. C. $\vec{q} = (2; -5; -4)$. D. $\vec{p} = (3; 0; -1)$.

Câu 14: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$ bằng

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

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = \cos x + x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 16: Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = 1 + i$ bằng

A. $1 - i$. B. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$. C. $\frac{1}{2} - i$. D. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$.

Câu 17: Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ bằng:

A. $3i$. B. $-3i$. C. 2 . D. -3 .

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[-1; 2]$ thỏa mãn $f(-1) = 3$, $f(2) = -1$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng:

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

Câu 19: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -3 + i$. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = z_1 \cdot z_2$ có tọa độ là

- A. (1; -5). B. (-2; 3). C. (-5; -5). D. (-1; -6).

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(-2; 3; 5)$ trên mặt phẳng (Oxy) là điểm

- A. $N(-2; 3; 0)$. B. $P(0; 0; 5)$. C. $Q(0; 3; 5)$. D. $R(-2; 0; 0)$.

Câu 21: Trong không gian $(Oxyz)$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; 2; 1)$ và có một vecto pháp tuyến $\vec{n}(5; 2; -3)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $5x + 2y - 3z - 17 = 0$. B. $2x + 2y + z - 11 = 0$.
C. $2x + 2y + z - 17 = 0$. D. $5x + 2y - 3z - 11 = 0$.

Câu 22: Trong không gian $(Oxyz)$, cho mặt cầu (S) có phương trình

$$(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4. \text{ Tọa độ tâm } I \text{ và bán kính } R \text{ của } (S) \text{ là}$$

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$ có một vecto pháp tuyến là:

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

Câu 24: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Giá trị $z_1^2 + z_2^2$ bằng:

- A. 36. B. 10. C. 20. D. 16.

Câu 25: 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 $x = a$, $x = b$ ($a < b$), quay quanh trục Ox .

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

Câu 26: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $2\bar{z} + i$

- A. $4 + 10i$. B. $4 - 9i$. C. $2 + 11i$. D. $4 + 11i$.
- Câu 27:** Nếu $\int_1^4 f(x)dx = 6$ và $\int_1^4 g(x)dx = -2$ thì $\int_1^4 [3f(x) + 5g(x)]dx$ bằng:
- A. -28 . B. -8 . C. 8 . D. 28 .
- Câu 28:** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 2i| = 4$ là
- A. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 9$.
B. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $r = 4$.
C. Đường tròn tâm $I(1; 2)$, bán kính $r = 9$.
D. Đường tròn tâm $I(1; -2)$, bán kính $r = 16$.
- Câu 29:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 0)$, $N(-1; 0; -2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M, N và song song với d có phương trình là
- A. $4x + y - 3z - 2 = 0$. B. $4x + y - 3z + 2 = 0$. C. $4x - y - 3z - 2 = 0$. D. $4x + y - 3z - 6 = 0$.
- Câu 30:** Cho số phức z thỏa mãn $|z + 1 - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là đường thẳng có phương trình
- A. $4x - 6y - 3 = 0$. B. $4x - 6y + 3 = 0$. C. $4x + 6y - 3 = 0$. D. $4x + 6y + 3 = 0$.
- Câu 31:** Cho số phức z thỏa mãn phương trình $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z là
- A. $M(-1; 1)$. B. $M(1; -1)$. C. $M(1; 1)$. D. $M(-1; -1)$.
- Câu 32:** Tìm khẳng định đúng.
- A. $\int x \cos x dx = -x \sin x - \int \sin x dx$. B. $\int x \cos x dx = -x \sin x + \int \sin x dx$.
C. $\int x \cos x dx = x \sin x + \int \sin x dx$. D. $\int x \cos x dx = x \sin x - \int \sin x dx$.
- Câu 33:** Cho $\int_4^9 f(x)dx = 10$. Tính tích phân $J = \int_0^1 f(5x + 4)dx$.
- A. $J = 10$. B. $J = 50$. C. $J = 4$. D. $J = 2$.
- Câu 34:** Biết $z = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ là một nghiệm của phương trình $az^2 + 2z + b = 0$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tính tổng $a + b$.
- A. 2 . B. 7 . C. 5 . D. 10 .

Câu 35: Xét $I = \int_0^1 2x(x^2 + 2)^{2023} dx$, nếu đặt $u = x^2 + 2$ thì I bằng

- A. $\frac{1}{2} \int_2^3 u^{2023} du$. B. $2 \int_2^3 u^{2023} du$. C. $\int_2^3 u^{2023} du$. D. $\int_0^1 u^{2023} du$.

Câu 36: Quay xung quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (3x-1)\sqrt{\ln x}$, trục Ox và đường thẳng $x = 2$ ta thu được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $\pi \int_{\frac{1}{3}}^2 (3x-1)^2 \ln x dx$. B. $\pi \int_1^2 (3x-1)^2 \ln x dx$. C. $\int_{\frac{1}{3}}^2 (3x-1)^2 \ln x dx$. D. $\int_1^2 (3x-1)^2 \ln x dx$.

Câu 37: Kết quả tính tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$, với a, b là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a + 2b = 1$. B. $a - b = 2$. C. $a \cdot b = 3$. D. $a^3 + b^3 = 28$.

Câu 38: Điều kiện của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 4z + m = 0$ là phương trình một mặt cầu là

- A. $m \leq 6$. B. $m \geq 6$. C. $m > 6$. D. $m < 6$.

Câu 39: Biết $\int_1^2 \frac{x-1}{x+3} dx = 1 + 4 \ln \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản thì $2a + b$ bằng

- A. -20 . B. 14 . C. 13 . D. 0 .

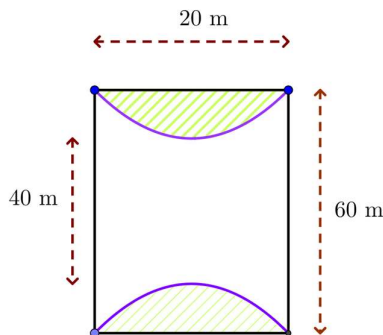
Câu 40: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa $(2+3i)z + 2\bar{z} = 16+3i$. Tính giá trị biểu thức $P = 3a + b$.

- A. $P = 1$. B. $P = 17$. C. $P = -11$. D. $P = -1$.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;1)$, $B(-3;0;3)$ và $C(2;4;-1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

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

Câu 42: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài $60m$, chiều rộng $20m$. Người ta muốn trồng cỏ ở hai đầu của mảnh đất hai hình bằng nhau giới hạn bởi hai đường parabol có hai đỉnh cách nhau $40m$ (như hình vẽ bên). Phần còn lại của mảnh đất người ta lát gạch với chi phí là 200.000 đồng/ m^2 . Tính tổng số tiền để lát gạch (làm tròn đến hàng nghìn)



- A. 133.334.000 đồng. B. 186.667.000 đồng. C. 53.334.000 đồng. D. 213.334.000 đồng.
- Câu 43:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-3}{1}$. Giả sử d' là đường thẳng song song với đường thẳng d , d' cách d một khoảng bằng $\sqrt{3}$ và cách đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{1}$ một khoảng nhỏ nhất. Khi đó d' đi qua điểm
- A. $D(2;5;5)$. B. $A(4;4;4)$. C. $B(0;3;3)$. D. $C(-2;-2;-2)$.
- Câu 44:** Tính thể tích vật thể giới hạn bởi các mặt phẳng $x=0$ và $x=1$, biết thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 1$) là một hình vuông có độ dài cạnh bằng $\sqrt{x(e^x - 1)}$
- A. $V = \frac{\pi}{2}$. B. $V = \frac{e-1}{2}$. C. $V = \frac{1}{2}$. D. $V = \frac{\pi(e-1)}{2}$.
- Câu 45:** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-3;4)$ và mặt phẳng $(P): -x+2y+z=0$. Đường thẳng đi qua A , cắt trục Ox và song song với (P) có phương trình
- A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+11}{2} = \frac{z-16}{-3}$. B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-4}{-3}$.
 C. $\frac{x}{-2} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z}{4}$. D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-4}{-4}$.
- Câu 46:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có $f(-2) = 2$; $f(0) = 1$. Tính
- $$I = \int_{-2}^0 \frac{f'(x) - f(x)}{e^x} dx.$$
- A. $I = 1 - 2e^2$. B. $I = 1 + 2e^{-2}$. C. $I = 1 - 2e^{-2}$. D. $I = 1 + 2e^2$.
- Câu 47:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;1)$, $B(-1;2)$, $C(3;-1)$ lần lượt là điểm biểu diễn số phức z_1, z_2, z_3 . Giả sử số phức $z = a + bi$ (với $a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn

$|z + 46 - 40i| = \sqrt{929}$ và $P = 3|z - z_1|^2 + 5|z - z_2|^2 - 7|z - z_3|^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $T = a + b$

- A. $T = 43$. B. $T = -3$. C. $T = 3$. D. $T = -43$.

Câu 48: Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx - 4$ và $g(x) = dx^2 + ex + 2$ ($a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$). Biết rằng đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại 3 điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $-3; -1; 2$. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đã cho có diện tích bằng

- A. $\frac{253}{12}$. B. $\frac{316}{15}$. C. $\frac{191}{9}$. D. $\frac{97}{6}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & \text{khi } x \leq 3 \\ 7 - 5x & \text{khi } x > 3 \end{cases}$. Tính tích phân $\int_0^{\ln 2} f(3e^x - 1)e^x dx$.

- A. $\frac{29}{5}$. B. $\frac{13}{15}$. C. $-\frac{94}{9}$. D. $-\frac{102}{33}$.

Câu 50: Cho tam giác $z = a + bi$ (với $a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z|(2+i) = z - 1 + i(2z+3)$. Tính $S = a + b$

- A. $S = -1$. B. $S = -5$. C. $S = 7$. D. $S = 1$.

Thầy Trần Lê Cường

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT TRƯỜNG LƯƠNG TÀI SỐ 2 - LẦN 2 - TỈNH BẮC NINH
NĂM HỌC 2022 - 2023

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt?

- A. 8. B. 12. C. 4. D. 6.

Câu 2: Với x là số thực dương, viết biểu thức $T = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ dưới dạng lũy thừa của x .

- A. $T = x^{\frac{1}{2}}$. B. $T = x^{\frac{4}{3}}$. C. $T = x^{\frac{8}{3}}$. D. $T = x^{\frac{7}{2}}$.

Câu 3: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

- A. $S_{xq} = 2\pi rl + 2\pi r^2$. B. $S_{xq} = \pi rl$. C. $S_{xq} = 2\pi rl$. D. $S_{xq} = 4\pi rl$.

Câu 4: Một khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho là

- A. $V = 12$. B. $V = 24$. C. $V = 8$. D. $V = 48$.

Câu 5: Công thức tính thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = Bh$ B. $V = \frac{1}{3}Bh$ C. $V = 2Bh$ D. $V = 3Bh$

Câu 6: Công thức tính thể tích của một khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

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

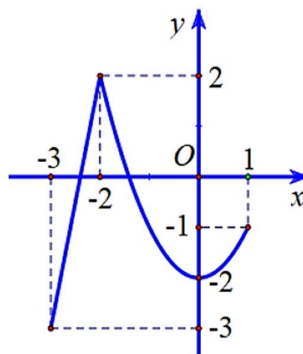
Câu 7: Bán kính R của khối cầu có đường kính bằng $6a$ là

- A. $R = 12a$ B. $R = 2a$ C. $R = 3a$ D. $R = 6a$

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho

- A. $d = 3$ B. $d = \frac{1}{2}$ C. $d = 2$ D. $d = -3$

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3;1]$ và có đồ thị như hình vẽ. Trên đoạn $[-3;1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào dưới đây?



- A. $x = 0$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = -3$.

Câu 10: Trong các hàm số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{0,5} x$. B. $y = \log_{\sqrt{2}-1} x$. C. $y = \log_{0,2} x$. D. $y = \log_2 x$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x=10$. B. $x=9$. C. $x=7$. D. $x=8$.

Câu 12: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	↗ 5	↘ 3	↗ $+\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 5.

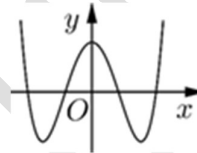
Câu 13: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	1	4	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	-	+

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. $x=4$. B. $x=1$. C. $x=-1$. D. $x=2$.

Câu 14: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y=2x^4-4x^2+1$. B. $y=x^3-3x-2$. C. $y=-x^3+3x^2+1$. D. $y=-2x^4+4x^2+1$.

Câu 15: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-2}{x-1}$ là

- A. $x=3$. B. $y=3$. C. $y=2$. D. $x=1$.

Câu 16: Một hình nón có bán kính đáy $r=5$, chiều cao $h=4$. Độ dài đường sinh của hình nón là

- A. $l=3\sqrt{2}$. B. $l=3$. C. $l=\sqrt{41}$. D. $l=9$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $(3;+\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1;+\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	-
$f(x)$	$-\infty$	↗ 4	↘ 1	↗ 4	↘ $-\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1;0)$. B. $(-1;1)$. C. $(-\infty;-1)$. D. $(0;1)$.

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2+x} \geq 27$ là

- A. $(-\infty;1]$. B. $[1;+\infty)$. C. $[5;+\infty)$. D. $[-1;+\infty)$.

Câu 20: Với x, y là các số thực dương và $0 < a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

Câu 32: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 3a, AB = 4a, AC = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là.

- A. $V = 36a^3$. B. $V = 12a^3$. C. $V = 60a^3$. D. $V = 20a^3$.

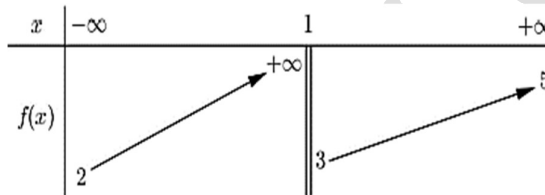
Câu 33: Cho tam giác ABC vuông tại A , xoay tam giác ABC quanh cạnh AB ta được hình nón (N) . Tính diện tích xung quanh của nón (N) biết rằng $AB = 6a, \widehat{ABC} = 30^\circ$.

- A. $S_{xq} = 24\pi a^2$. B. $S_{xq} = 48\pi a^2$. C. $S_{xq} = 36\sqrt{6}\pi a^2$. D. $S_{xq} = 72\sqrt{3}\pi a^2$.

Câu 34: Đạo hàm của hàm số $y = 12^{2x+24}$ là

- A. $y' = 12^{2x+24} \cdot \ln 12$. B. $y' = (2x + 24) \cdot 12^{2x+23}$.
 C. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24}$. D. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24} \cdot \ln 12$.

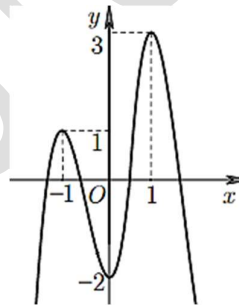
Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của phương trình $f'(2f(x) - 3) = 0$ có số phần tử là



- A. 7. B. 10. C. 9. D. 6.

Câu 37: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \ln(e^x - mx)$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$?

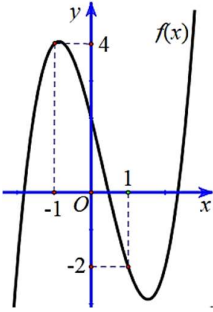
- A. 1. B. Vô số. C. 3. D. 2.

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+4}$, với a, b là tham số. Nếu $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(-1) = -1$ thì $\max_{\mathbb{R}} f(x)$ bằng

- A. $\frac{11}{20}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{4}$.

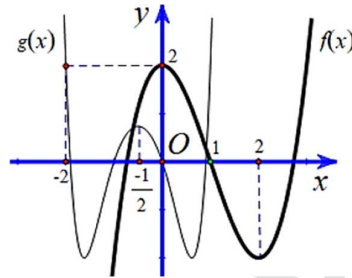
Câu 39: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và SC . Tính thể tích khối đa diện $ABCMN$?

- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $3a^3$. C. $\frac{1}{2}a^3$. D. $\frac{9}{2}a^3$.

- Câu 40:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-25; 25]$ sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 3m + 10}$ có đúng 2 đường tiệm cận đứng.
- A. 42. B. 43. C. 44. D. 45.
- Câu 41:** Khi đặt $t = \log_5 x$ thì phương trình $\log_5^2(25x) - \log_{\sqrt{5}} x^6 + 8 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây?
- A. $t^2 - 8t + 12 = 0$. B. $t^2 + t + 12 = 0$. C. $t^2 - 12t + 12 = 0$. D. $t^2 - 3t + 12 = 0$.
- Câu 42:** Tập nghiệm của bất phương trình $(9^x - 244 \cdot 3^x + 243) \cdot \sqrt{8 - \log_2(x+2)} \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?
- A. 252. B. 250. C. 249. D. 254.
- Câu 43:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Nếu hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị là -1 và 2 thì hàm số $y = f(x^2 + 1)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?
- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.
- Câu 44:** Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng
- A. $64\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $32\pi a^3$. D. $192\pi a^3$.
- Câu 45:** Cho hàm số $y = \frac{2x+12}{x+m}$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?
- A. Vô số. B. 9. C. 7. D. 8.
- Câu 46:** Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.
- 
- Tính giá trị của biểu thức $T = f(a-b+c-d+5) + f(f(a+b+c+d+3)+3)$.
- A. $T = 2$. B. $T = -4$. C. $T = 8$. D. $T = -6$.
- Câu 47:** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2\sqrt{6}a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC . Biết góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° , tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đa diện $ABCMN$?
- A. $S = 36\pi a^2$. B. $S = 72\pi a^2$. C. $S = 24\pi a^2$. D. $S = 8\pi a^2$.
- Câu 48:** Cho hình trụ (T) có bán kính đáy $r = \sqrt{6}$ và chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hai đáy trụ. Trên đường tròn tâm O lấy điểm A , trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho thể tích của tứ diện $OO'AB$ lớn nhất. Tính AB ?

- A. $\sqrt{30}$. B. 6. C. 5. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 49: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong đậm trong hình vẽ và đồ thị hàm số $g(x) = f(ax^2 + bx + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$ có đồ thị là đường cong mảnh như hình vẽ. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. $\max_{[-2;2]} g(x) = 1692$. B. $\max_{[-2;2]} g(x) = 198$. C. $\max_{[-2;2]} g(x) = 52$. D. $\max_{[-2;2]} g(x) = 2$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = e^{2022x} - e^{-2022x} + \ln^{2023}(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Trên khoảng $(-25; 25)$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(e^{x+m} + m) + f(x - x^2 - \ln x^2) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt?

- A. 24. B. 25. C. 48. D. 26.

Cô Nguyễn Phương Thảo