

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 12 – HỌC KỲ I

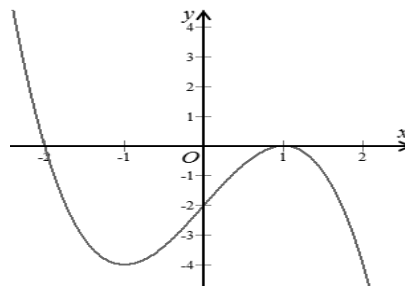
I/ TÍNH ĐỒNG BIẾN NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ:

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + 2023$.

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(1; 3)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 5: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $\begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq -2 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq -1$. C. $-2 < m < -1$. D. $\begin{cases} m > -1 \\ m < -2 \end{cases}$.

- Câu 6:** Có tất cả bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?
- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

II/ CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ:

- Câu 7:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

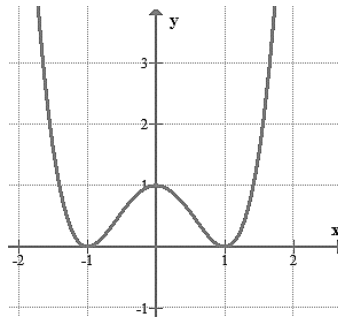
x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+		- 0	+
y	$-\infty$	↗ 0 ↘	↘ -1 ↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số có đúng 2 cực trị.
 B. Hàm số có đúng 1 điểm cực trị.
 C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 .
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và đạt cực tiểu tại $x=1$.
- Câu 8:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là
- A. $x=2$. B. $x=3$. C. $x=0$. D. $x=1$.
- Câu 9:** Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x=3$.
- A. $m=-1$ B. $m=-7$ C. $m=5$ D. $m=1$
- Câu 10:** Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị
- A. $m > 0$. B. $m \geq 0$. C. $m < 0$. D. $m \leq 0$.
- Câu 11:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2mx + m$ có cực đại và cực tiểu?
- A. $m < \frac{3}{2}$. B. $m < -\frac{3}{2}$. C. $m \leq \frac{3}{2}$. D. $m > \frac{3}{2}$.

III/ GIÁ TRỊ LỚN NHẤT- GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ:

- Câu 12:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;1]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 1]$. Giá trị của $M - m$ bằng

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

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

x	-1	0	2	3			
y'		+	0	-	0	+	
y	0		5		1		4

- A. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0)$. B. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3)$. C. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2)$. D. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$.

Câu 14: Tìm tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{9-x}$

- A. $T = [1; 9]$. B. $T = [2\sqrt{2}; 4]$. C. $T = (1; 9)$. D. $T = [0; 2\sqrt{2}]$.

IV/ TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ:

Câu 15: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'	+		+	-	+			
y	-4		$+\infty$	2		$-\infty$	$-\infty$	-1

Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 16: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - 8x + m}$ có 3 đường tiệm cận?

- A. 14. B. 8. C. 15. D. 16.

Câu 17: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ là:

A. $y = \frac{1}{3}$.

B. $y = 3$.

C. $y = -1$.

D. $y = 1$.

Câu 18: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

A. $x = 2$.

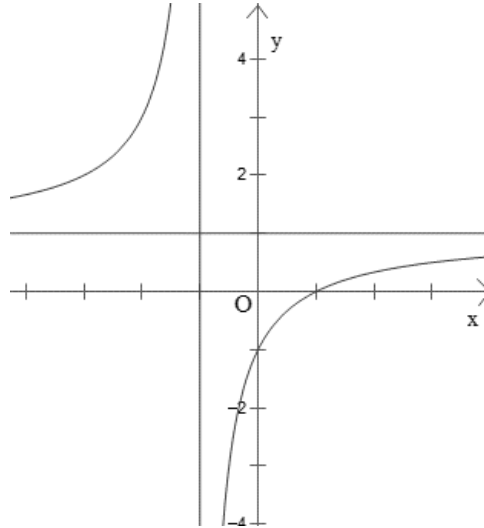
B. $x = -2$.

C. $x = 1$.

D. $x = -1$.

V/ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ:

Câu 19: Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



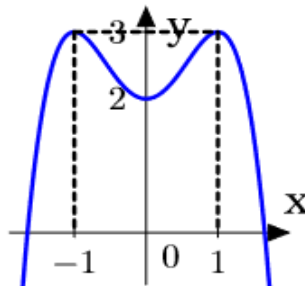
A. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

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

C. $y = x^4 - 3x^2$.

D. $y = x^3 - 3x^2$.

Câu 20: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



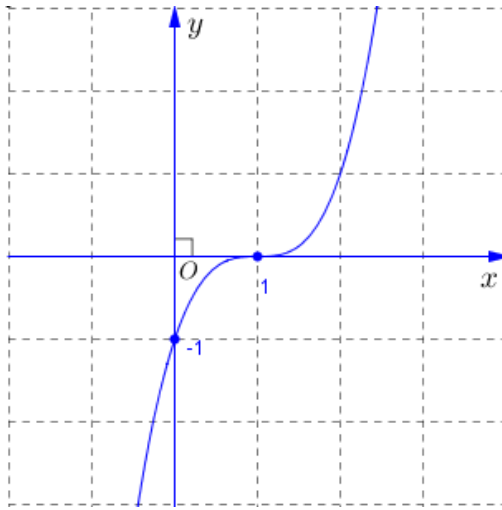
A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$.

B. $y = x^4 + 2x^2 - 2$.

C. $y = -x^4 - 2x^2 + 2$.

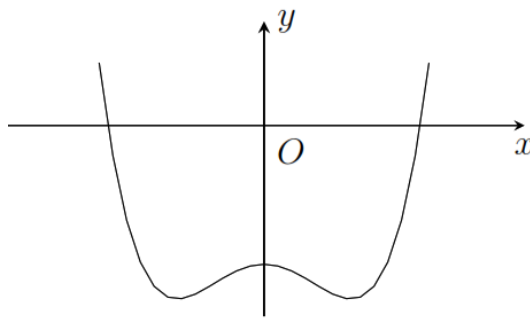
D. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^3 - 1$. B. $y = x^3 + 1$. C. $y = (x-1)^3$. D. $y = (x+1)^3$.

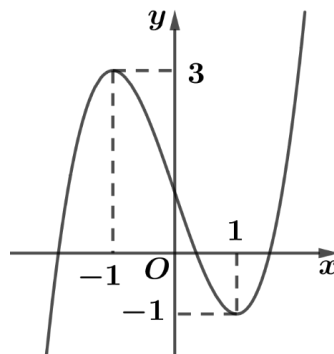
Câu 22: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



- A. $a > 0, b < 0, c > 0$ B. $a > 0, b < 0, c < 0$ C. $a > 0, b > 0, c < 0$ D. $a < 0, b > 0, c < 0$

VI/ TƯƠNG GIAO CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ:

Câu 23: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 2$ là:

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

Câu 24: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$). Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.

Câu 32: Cho các hàm số $y = \log_{2024} x$; $y = \left(\frac{\pi}{e}\right)^x$; $y = \log_{\frac{1}{3}} x$; $y = \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^x$. Trong các hàm số trên, có bao nhiêu hàm số đồng biến trên tập xác định của chúng?

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

Câu 33: Với mọi số thực dương a, b, x, y và $a, b \neq 1$, mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$. B. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$.
C. $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$. D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.

Câu 34: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\ln a = x; \ln b = y$. Tính $\ln(a^3 b^2)$

- A. $P = x^2 y^3$ B. $P = 6xy$ C. $P = 3x + 2y$ D. $P = x^2 + y^2$

Câu 35: Đặt $a = \log_3 2$, khi đó $\log_6 48$ bằng

- A. $\frac{3a-1}{a-1}$ B. $\frac{3a+1}{a+1}$ C. $\frac{4a-1}{a-1}$ D. $\frac{4a+1}{a+1}$

Câu 36: Đặt $a = \log_2 3$; $b = \log_5 3$. Nếu biểu diễn $\log_6 45 = \frac{a(m+nb)}{b(a+p)}$ thì $m+n+p$ bằng

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

Câu 37: Với các số $a, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$, biểu thức $\log_3(a+b)$ bằng

- A. $\frac{1}{2}(1 + \log_3 a + \log_3 b)$. B. $1 + \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$.
C. $\frac{1}{2}(3 + \log_3 a + \log_3 b)$ D. $2 + \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$.

Câu 38: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{2018}(3x - x^2)$.

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$ D. $D = (0; 3)$

Câu 39: Tìm tập xác định của hàm số: $y = 2^{\sqrt{x}} + \log(3-x)$

- A. $[0; +\infty)$. B. $(0; 3)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $[0; 3)$.

Câu 40: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(1 + \sqrt{x+1})$.

- A. $y' = \frac{1}{\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$ B. $y' = \frac{2}{\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$
C. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x+1}(1+\sqrt{x+1})}$ D. $y' = \frac{1}{1+\sqrt{x+1}}$

Câu 41: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x^2 + x + 1)$ là:

A. $y' = \frac{(2x+1)\ln 3}{x^2+x+1}$ B. $y' = \frac{2x+1}{(x^2+x+1)\ln 3}$ C. $y' = \frac{2x+1}{x^2+x+1}$ D. $y' = \frac{1}{(x^2+x+1)\ln 3}$

Câu 42: Hàm số $y = \ln(x^2 + mx + 1)$ xác định với mọi giá trị của x khi.

A. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$ B. $m > 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $m < 2$.

Câu 43: Có bao nhiêu số nguyên dương n để $\log_n 256$ là một số nguyên dương?

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

Câu 44: Cho $9^x + 9^{-x} = 14$ và $\frac{6+3(3^x+3^{-x})}{2\cdot 3^{x+1}-3^{1-x}} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $P = ab$.

A. $P = 10$. B. $P = -45$. C. $P = -10$. D. $P = 45$.

VIII/ PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LOGARÍT

Câu 45: Tìm nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$

A. $x = 10$ B. $x = 9$ C. $x = 3$ D. $x = 4$

Câu 46: Phương trình $5^{x+2} - 1 = 0$ có tập nghiệm là

A. $S = \{3\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{-2\}$.

Câu 47: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$ có nghiệm.

A. $m \in \left(-1; \frac{3}{2}\right)$. B. $m \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $m \in (0; +\infty)$. D. $m \in \left[-1; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 48: Tập nghiệm của phương trình: $4^{x+1} + 4^{x-1} = 272$ là

A. 3; 2 . B. 2 . C. 3 . D. 3; 5 .

Câu 49: Phương trình $3^x \cdot 2^{x+1} = 72$ có nghiệm là

A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = 3$.

Câu 50: Tìm nghiệm của phương trình $(7 + 4\sqrt{3})^{2x+1} = 2 - \sqrt{3}$.

A. $x = \frac{1}{4}$. B. $x = -1 + \log_{7+4\sqrt{3}}(2 - \sqrt{3})$.
C. $x = -\frac{3}{4}$. D. $x = \frac{25 - 15\sqrt{3}}{2}$.

Câu 51: Phương trình $\log_3(3x-2) = 3$ có nghiệm là

A. $x = \frac{25}{3}$. B. $x = 87$. C. $x = \frac{29}{3}$. D. $x = \frac{11}{3}$.

Câu 52: Cho phương trình $\log_2(2x-1)^2 = 2\log_2(x-2)$. Số nghiệm thực của phương trình là:

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

Câu 53: Số nghiệm của phương trình $(x+3)\log_2(5-x^2)=0$.

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

Câu 54: Tìm số nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_2(x-1) = 2$

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

Câu 55: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 9$ trên tập số thực là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 56: Tập nghiệm của bất phương trình $4^{x+1} \leq 8^{x-2}$ là

- A. $[8; +\infty)$. B. \emptyset . C. $(0; 8)$. D. $(-\infty; 8]$.

Câu 57: Cho bất phương trình $4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 16 \leq 0$ có tập nghiệm là đoạn $[a; b]$. Tính $\log(a^2 + b^2)$

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 10.

Câu 58: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(2x+3) \geq 0$ là

- A. $S = (-\infty; -1]$. B. $S = [-1; +\infty)$. C. $S = (-\infty; -1)$. D. $S = (-\infty; 0]$.

Câu 59: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x+1) < 2$ là

- A. $\left[-\frac{1}{3}; 1\right)$ B. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$ C. $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$ D. $(-\infty; 1)$

Câu 60: Tập nghiệm của bất phương trình $\ln 3x < \ln(2x+6)$ là:

- A. $[0; 6)$. B. $(0; 6)$. C. $(6; +\infty)$. D. $(-\infty; 6)$.

Câu 61: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là

- A. $S = (1; 9)$. B. $S = (1; 10)$. C. $S = (-\infty; 9)$. D. $S = (-\infty; 10)$.

Câu 62: Giải phương trình sau $8^{\frac{2}{x}} - 2^{\frac{3x+3}{x}} + 12 = 0$

Câu 63: Giải phương trình sau $7^{\sqrt{x}} - 7^{1-\sqrt{x}} + 6 = 0$

Câu 64: Giải phương trình sau $9^x - 3 \cdot 6^x + 2 \cdot 4^x = 0$.

Câu 65: Giải phương trình sau $2^{2x^2+1} - 9 \cdot 2^{x^2+x} + 2^{2x+2} = 0$

Câu 66: Giải phương trình sau $4 \log_3^2 \sqrt{x+1} - 6 \log_9(x+1) + 2 = 0$

Câu 67: Giải phương trình sau $\log_3(3^x - 1) \cdot \log_3(3^{x+1} - 3) = 12$

Câu 68: Xét phương trình $\log_4^2 x - \log_2(2x) - 1 = 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$ thì phương trình đó trở thành phương trình nào dưới đây?

A. $\frac{1}{4}t^2 - t - 2 = 0$. B. $\frac{1}{2}t^2 - t - 2 = 0$. C. $2t^2 - t - 1 = 0$. D. $4t^2 - t - 1 = 0$.

IX/ KHỐI ĐA DIỆN VÀ THỂ TÍCH:

Câu 69: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

A. 6. B. 3. C. 4. D. 12.

Câu 70: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

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

Câu 71: Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{4}$ C. $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{12}$ D. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{12}$

Câu 72: Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ B. $\frac{8a^3}{3}$ C. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$ D. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$

Câu 73: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ

A. $V = 3a^3\sqrt{2}$ B. $V = a^3\sqrt{2}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ D. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$

Câu 74: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

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

Câu 75: Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng:

A. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 76: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 77: Lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?

A. 6. B. 3. C. 9. D. 5.

Câu 78: Cho một hình đa diện. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.
- B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.
- C. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt.

D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh.

Câu 79: Khối lăng trụ ngũ giác có tất cả bao nhiêu cạnh?

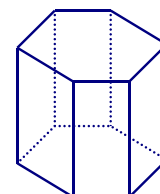
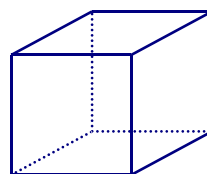
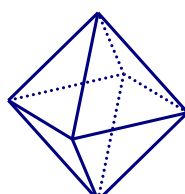
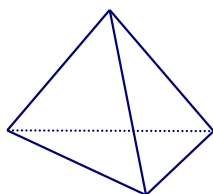
A. 20.

B. 25.

C. 10.

D. 15.

Câu 80. Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?



A. Tứ diện đều.

B. Bát diện đều.

C. Hình lập phương.

D. Lăng trụ lục giác đều.

Câu 81: Hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

X/ MẶT TRÒN XOAY VÀ HÌNH TRÒN XOAY:

Câu 82: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 28π .

B. 14π .

C. $\frac{14\pi}{3}$.

D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 83: (Đề Tham Khảo 2017) Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh l của hình nón đã cho.

A. $l = 3a$.

B. $l = 2\sqrt{2}a$.

C. $l = \frac{3a}{2}$.

D. $l = \frac{\sqrt{5}a}{2}$.

Câu 84: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối nón đã cho bằng:

A. $\frac{10\pi}{3}$.

B. 10π .

C. $\frac{50\pi}{3}$.

D. 50π .

Câu 85: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$.

C. $\frac{2\pi a^3}{3}$.

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

Câu 86: Cho hình nón có bán kính bằng 5 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 50π .

B. $\frac{100\sqrt{3}\pi}{3}$.

C. $\frac{50\sqrt{3}\pi}{3}$.

D. 100π .

Câu 87: Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 48π .

B. 12π .

C. 16π .

D. 24π .

Câu 88: Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 50π và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Tính bán kính r của đường tròn đáy.

A. $r = 5\sqrt{\pi}$

B. $r = 5$

C. $r = \frac{5\sqrt{2}\pi}{2}$

D. $r = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

Câu 89: Cắt hình trụ (T) bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 3.

Diện tích xung quanh của (T) bằng

- A. $\frac{9\pi}{4}$. B. 18π . C. 9π . D. $\frac{9\pi}{2}$.

Câu 90: Cho khối trụ có bán kính đáy $r=3$ và chiều cao $h=5$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 45π . B. 5π . C. 15π . D. 30π .

Câu 91: Cho mặt cầu có bán kính $R=2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 8π . C. 16π . D. 4π .

Câu 92: Tìm bán kính R mặt cầu ngoại tiếp một hình lập phương có cạnh bằng $2a$.

- A. $R=\sqrt{3}a$ B. $R=a$ C. 100 D. $R=2\sqrt{3}a$

Câu 93: Cho mặt cầu bán kính R ngoại tiếp một hình lập phương cạnh a . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a=\frac{\sqrt{3}R}{3}$ B. $a=\frac{2\sqrt{3}R}{3}$ C. $a=2R$ D. $a=2\sqrt{3}R$

XI/ CÁC BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO:

Câu 94: Cho khối nón có đỉnh S , chiều cao bằng 8 và thể tích bằng $\frac{800\pi}{3}$. Gọi A và B là hai điểm thuộc

đường tròn đáy sao cho $AB=12$, khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $8\sqrt{2}$. B. $\frac{24}{5}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $\frac{5}{24}$.

Câu 95: Cho hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn $(O;3)$ và $(O';3)$. Biết rằng tồn tại dây cung AB thuộc đường tròn (O) sao cho $\Delta O'AB$ là tam giác đều và mặt phẳng $(O'AB)$ hợp với mặt phẳng chứa đường tròn (O) một góc 60° . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón có đỉnh O' , đáy là hình tròn $(O;3)$.

- A. $S_{xq}=\frac{54\pi\sqrt{7}}{7}$. B. $S_{xq}=\frac{81\pi\sqrt{7}}{7}$. C. $S_{xq}=\frac{27\pi\sqrt{7}}{7}$. D. $S_{xq}=\frac{36\pi\sqrt{7}}{7}$.

Lời giải

Câu 96: Hình nón gọi là nội tiếp mặt cầu nếu đỉnh và đường tròn đáy của hình nón nằm trên mặt cầu. Tìm chiều cao h của hình nón có thể tích lớn nhất nội tiếp mặt cầu có bán kính R cho trước.

- A. $h=\frac{3R}{2}$. B. $h=\frac{5R}{2}$. C. $h=\frac{5R}{4}$. D. $\frac{4R}{3}$.

Câu 97: Cho phương trình $(4\log_2^2 x + \log_2 x - 5)\sqrt{7^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt?

- A. 47 B. 49 C. Vô số D. 48

Câu 98: Xét biểu thức $P = x + y$, với x, y là các số thực không âm thoả mãn

$$\log_{\sqrt{2}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = (x-2)^2 + (y-2)^2 + xy - 10.$$

Hỏi giá trị lớn nhất của P gần nhất với số nào dưới đây?

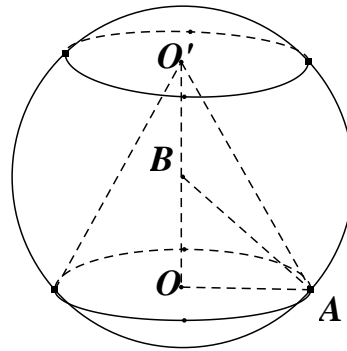
- A. 10. B. 5. C. 4. D. 7.

Câu 99: Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $0 \leq x \leq 4000$ và $5(25^y + 2y) = x + \log_5(x+1)^5 - 4$?

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 100: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau và cùng cắt khối cầu tâm O bán kính $4\sqrt{3}$ thành hai hình tròn có cùng bán kính. Xét hình nón có đỉnh trùng với tâm của một trong hai hình tròn này và có đáy là hình tròn còn lại. Khi diện tích xung quanh của hình nón là lớn nhất, khoảng cách h giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng:

- A. $h = 4\sqrt{6}$. B. $h = 8\sqrt{3}$. C. $h = 4\sqrt{3}$. D. $h = 8$.



-----HẾT-----