

## 1. MỤC TIÊU

### 1.1. Kiến thức : Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- + Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số
- + Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit. Phương trình mũ, phương trình logarit.
- + Khối đa diện
- + Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu

### 1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- + Rèn luyện tính cẩn thận chính xác trong tính toán
- + Biết vận dụng các kiến thức đã học vào giải bài tập.
- + Phát triển tư duy logic, khả năng linh hoạt.
- + Sử dụng thành thạo máy tính.

## 2. NỘI DUNG:

**2.1. Các câu hỏi định tính : Các dạng câu hỏi lý thuyết về:** Hàm số ĐB, NB; Cực trị của hàm số, GTLN, GTNN của hàm số, đường tiệm cận, khảo sát và vẽ đồ thị hàm số; lũy thừa, hàm số lũy thừa, hàm số mũ, logarit, hàm số logarit, PT mũ, PT logarit; khối đa diện, khối đa diện đều, thể tích khối đa diện, mặt tròn xoay ( nón, trụ, cầu)

**2.2. Các câu hỏi định lượng: các dạng bài tập liên quan: :** Hàm số ĐB, NB; Cực trị của hàm số, GTLN, GTNN của hàm số, đường tiệm cận, khảo sát và vẽ đồ thị hàm số; lũy thừa, hàm số lũy thừa, hàm số mũ, logarit, hàm số logarit, PT mũ, PT logarit, Khối đa diện, khối đa diện đều, thể tích khối đa diện, mặt tròn xoay ( nón, trụ, cầu)

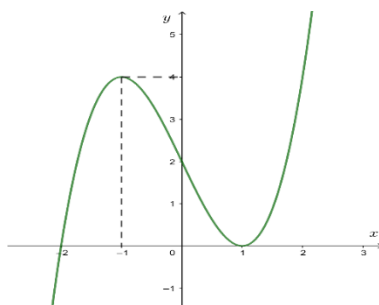
### 2.3. MA TRẬN ĐỀ (THỜI GIAN LÀM BÀI: 90')

KIẾN THỨC		MỨC ĐỘ			
		Nhận biết 20 câu	Thông hiểu 18 câu	Vận dụng 8 câu	VD cao 4 câu
<b>HÌNH HỌC</b>	Khái niệm khối đa diện	1			
	Khối đa diện đều	1			
	Thể tích khối đa diện	3	2	1	
	Mặt nón, hình nón, khối nón	1	1		1
	Mặt trụ, hình trụ, khối trụ	1	2		
	Mặt cầu, hình cầu	1	1	1	
<b>GIẢI TÍCH</b>	HS đồng biến, nghịch biến	1	1	1	1
	Cực trị	1	1		1
	GTLN, GTNN của HS		1		
	Tiệm cận	1			
	Khảo sát hàm số	2	2	2	
	Lũy thừa	1	1		
	Hàm số lũy thừa		1		
	Hàm số mũ	1	1	1	
	Hàm số logarit	1	1		
	Logarit	2	1		
	PT mũ	1	1	1	1
	PT logarit	1	1	1	

### 2. 4. Một số câu hỏi minh họa.

### 2.4.1. ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Tìm kết luận đúng?



- A. Hàm số  $f(x)$  có điểm cực tiểu là  $x = 2$ .      B. Hàm số  $f(x)$  có giá trị cực đại là  $-1$ .  
 C. Hàm số  $f(x)$  có điểm cực đại là  $x = 4$ .      D. Hàm số  $f(x)$  có giá trị cực tiểu là  $0$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị

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

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

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-3$	$-1$	$1$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Hàm số  $y = f(5 - 2x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $2; 3$  .      B.  $0; 2$  .      C.  $3; 5$  .      D.  $5; +\infty$  .

**Câu 4.** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+4}{x+m}$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -7)$  là

- A.  $[4; 7)$ .      B.  $(4; 7]$ .      C.  $(4; 7)$ .      D.  $(4; +\infty)$ .

**Câu 5.** Đồ thị hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 3$  có điểm cực đại là:

- A.  $(0; 3)$       B.  $(\sqrt{2}; -1)$       C.  $(-\sqrt{2}; 1)$       D.  $(2; 3)$

**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$			$2$		$-5$		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 3.      B.  $-5$ .      C. 0.      D. 2.

**Câu 7.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Câu 8.** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì hàm số  $y = mx^3 + 3x^2 + 12x + 2$  đạt cực đại tại  $x = 2$

A.  $m = 0$

B.  $m = -1$

C.  $m = -2$

D.  $m = -3$

**Câu 9.** Cho hàm  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		$0$		$3$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$-5$		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. 3.

B. -5.

C. 0.

D. 2.

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (2m+1)x - \frac{4}{3}$ . Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số có hai điểm

cực đại, cực tiểu  $x_1, x_2$  thỏa mãn biểu thức  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$ ?

A.  $m = -3$

B.  $m = -\frac{1}{3}$

C.  $m = 3$

D.  $m = 1$

**Câu 11.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 24x$  trên đoạn  $[2; 19]$  bằng

A.  $32\sqrt{2}$ .

B. -40.

C.  $-32\sqrt{2}$ .

D. -45.

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = \frac{x+m}{x+1}$  ( $m \neq -1$ ). Giá trị lớn nhất của  $m$  để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên  $[0; 3]$

bằng -2 là

A.  $m = -1$

B.  $m = -2$

C.  $m = 0$

D.  $m = 1$

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		$0$		$1$		$+\infty$
$f'(x)$		$-$		$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$2$		$-\infty$		$-2$		$+\infty$

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

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

**Câu 14.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{3x^2 + x + 1}{mx^2 - 2x + 3}$  có 3 đường tiệm cận khi:

A.  $m > \frac{1}{3}$

B.  $m = \frac{1}{3}$

C.  $m \neq 0$

D.  $\begin{cases} m \neq 0 \\ m < \frac{1}{3} \end{cases}$

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 9}}$ . Chọn khẳng định sai

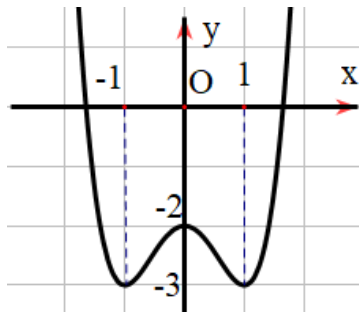
A. Hàm số có 4 đường tiệm cận

B. Hàm số có tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus [-3; 3]$

C. Hàm số không có cực trị

D. Hàm số đồng biến  $(-\infty; 3)$  và  $(3; +\infty)$

**Câu 16:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:



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

**Câu 17.** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên dưới?

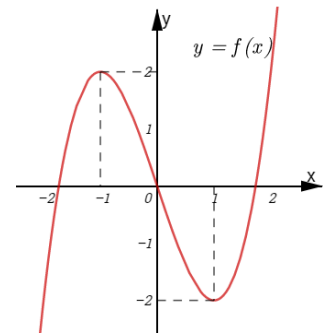
$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$y'$	-		-
$y$	1	$-\infty$	1

- A.  $y = \frac{2x-1}{x+2}$ .      B.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ .      C.  $y = \frac{2x+5}{x+2}$ .      D.  $y = \frac{x-3}{x-2}$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2m$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $(C_m)$  cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.  
A.  $0 < m < 4$       B.  $-4 < m < 0$       C.  $0 < m < 2$       D.  $-2 < m < 0$

**Câu 19.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  $f(x) = -1$  là

- A. 3.      B. 1.  
C. 0.      D. 2.



**Câu 20.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2$  và đồ thị hàm số  $y = 3x^2 + 3x$  là  
A. 3.      B. 1.      C. 2.      D. 0.

**Câu 21.** Số giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^2 = m^4 - 2m^2$  có 4 nghiệm phân biệt là  
A. 3      B. 2      C. 1      D. 0

**Câu 22.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $d: y = -x + 1$  cắt đồ thị hàm số:  
 $y = 2x^3 - 3mx^2 + (m-1)x + 1$  tại ba điểm phân biệt.

- A.  $0 < m < \frac{8}{9}$       B.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > \frac{8}{9} \end{cases}$       C.  $m < 0$       D.  $m > \frac{8}{9}$

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 3$  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến  $d$  của đồ thị (C) tại điểm  $A(1; -1)$ .

- A.  $d: y = -9x + 8$       B.  $d: y = -3x - 4$       C.  $d: y = -3x - 2$       D.  $d: y = -9x - 8$

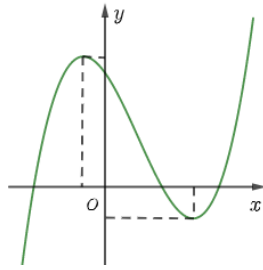
**Câu 24.** Cho hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng  $d: y = 9x$  có phương trình là:

- A.  $y = 9x - 32$       B.  $y = 9x - 40$       C.  $y = 9x + 32$       D.  $y = 9x + 40$

**Câu 25.** Ông A dự định sử dụng hết  $6,7m^2$  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A.  $1,57m^3$ .      B.  $1,11m^3$ .      C.  $1,23m^3$ .      D.  $2,48m^3$ .

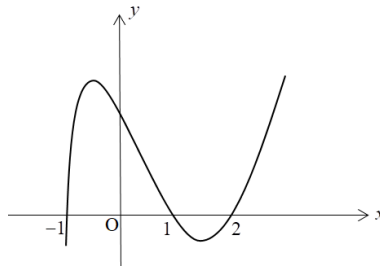
**Câu 26:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 27:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và xác định trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị đạo hàm  $f'(x)$  được cho như hình vẽ. Hàm số  $y = f(x^2 - 1)$  đồng biến trong khoảng nào sau đây?



- A.  $(0; 1)$ .                      B.  $(-\infty; -1)$ .                      C.  $(1; 2)$ .                      D.  $(1; +\infty)$ .

## 2. 4.2. LŨY THỪA, HÀM SỐ LŨY THỪA, HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT

**Câu 1.** Với  $a, b$  là các số thực dương tùy ý và  $a \neq 1$ ,  $\log_{a^5} b$  bằng

- A.  $5 \log_a b$ .                      B.  $\frac{1}{5} + \log_a b$ .                      C.  $5 + \log_a b$ .                      D.  $\frac{1}{5} \log_a b$ .

**Câu 2.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\sqrt[2023]{a}$  bằng

- A.  $a^{\frac{1}{2023}}$ .                      B.  $a^{\sqrt{2023}}$ .                      C.  $a^{2023}$ .                      D.  $\sqrt{a^{2023}}$ .

**Câu 3.** Kết luận nào sau đây đúng về số thực  $b$  biết:  $(2-b)^{\frac{2}{3}} > (2-b)^2$

- A.  $1 < b < 2$ .                      B.  $b > 2$ .                      C.  $0 < b < 1$ .                      D.  $b > 1$ .

**Câu 4.** Cho  $a$  và  $b$  là hai số thực dương thỏa mãn  $4^{\log_2(a^2b)} = 3a^3$ . Giá trị của  $ab^2$  bằng

- A. 3.                      B. 6.                      C. 12.                      D. 2.

**Câu 5.** Tính giá trị của  $\log_{24} 15$  theo  $m, n$  biết  $m = \log_2 5, n = \log_5 3$

- A.  $\frac{n+1}{mn+3}$                       B.  $\frac{m(n+1)}{mn+3}$                       C.  $\frac{mn}{m+n}$                       D.  $\frac{2m}{m+n}$

**Câu 6.** Có bao nhiêu giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \left[ (m^2 - 1)x^3 + x^2 - 3x + 5 \right]^{\frac{3}{4}}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$  ?

- A. 2.                      B. 0.                      C. 1.                      D. Vô số.

**Câu 7.** Với các số  $a, b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 6ab$ , biểu thức  $\log_2(a+b)$  bằng

- A.  $\frac{1}{2}(3 + \log_2 a + \log_2 b)$ .                      B.  $\frac{1}{2}(1 + \log_2 a + \log_2 b)$ .  
 C.  $1 + \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$ .                      D.  $2 + \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$ .

**Câu 8.** Tập xác định D của hàm số  $y = (x^2 - 3x - 4)^{-3}$

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 4\}$       B.  $D = (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$       C.  $D = [-1; 4]$       D.  $D = (-1; 4)$

**Câu 9.** Tập xác định D của hàm số  $y = (3x - 5)^{\frac{\pi}{3}}$  là:

- A.  $(2; +\infty)$       B.  $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$       C.  $\left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$       D.  $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5}{3}\right\}$

**Câu 10.** Hàm số nào sau đây có tập xác định  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 11.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_3(x^2 - 5x + 6)$ .

- A.  $D = (2; 3)$       B.  $D = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$       C.  $D = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$       D.  $D = [2; 3]$

**Câu 12.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_5 \frac{x-3}{x+2}$ .

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$       B.  $D = (-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$       C.  $D = (-2; 3)$ .      D.  $D = (-\infty; -2) \cup [4; +\infty)$

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{3^x - 1}{5^x}$  là:

- A.  $y' = \left(\frac{3}{5}\right)^x \ln \frac{3}{5} + \left(\frac{1}{5}\right)^x \ln 5$       B.  $y' = 3^x \ln 5 - \ln 3$   
 C.  $y' = \frac{1}{x(\ln 3 - \ln 5)} + \frac{1}{x \ln 5}$       D. Đáp án khác

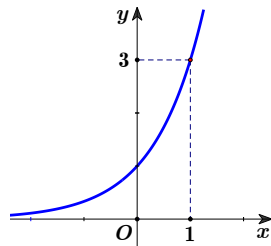
**Câu 14.** Đạo hàm của hàm số  $y = x \cdot 5^x$  là:

- A.  $y' = 5^x + x^2 5^{x-1}$       B.  $y' = 5^x \cdot \ln 5$       C.  $y' = x \cdot 5^x \ln 5$       D.  $y' = 5^x(1 + x \ln 5)$

**Câu 15.** Hàm số  $y = e^{x^2 - 4x + 4}$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

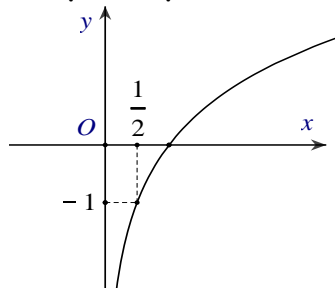
- A.  $\mathbb{R}$ .      B.  $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$ .      C.  $(2; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .

**Câu 16.** Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



- A.  $y = (\sqrt{3})^x$ .      B.  $y = 3^{-x}$ .      C.  $y = \frac{3}{3^{x-1}}$ .      D.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$ .

**Câu 17.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số nào dưới đây?



- A.  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$       B.  $y = \log_2 x$       C.  $y = \log_{\sqrt{2}} x$       D.  $y = \log_2(2x)$

**Câu 18.** Trong năm 2019, diện tích rừng trồng mới của tỉnh A là 600 ha. Giả sử diện tích rừng trồng mới của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng 6% so với diện tích rừng trồng mới của năm liền trước. Kể từ sau năm 2019, năm nào dưới đây là năm đầu tiên tỉnh A có diện tích rừng trồng mới trong năm đó đạt trên 1000 ha?

- A. Năm 2028.      B. Năm 2047.      C. Năm 2027.      D. Năm 2046.

**Câu 19.** Ông B gửi vào ngân hàng số tiền 120 triệu đồng với lãi suất định kì hàng năm là 12%/năm. Nếu sau mỗi năm ông không đến lấy tiền lãi thì lãi sẽ cộng dồn vào vốn ban đầu. Hỏi sau 12 năm kể từ ngày gửi, số tiền lãi L(không kể vốn) ông sẽ nhận được là bao nhiêu?(giả sử trong thời gian đó, lãi suất ngân hàng không thay đổi).

- A.  $L=12.10^7[(1,12)^{12}-1]$     B.  $L=12.10^7.[(1,2)^{12}+1]$     C.  $L=12.10^{12}.(1,2)^{12}$     D.  $L=12^2.10^7.0,12$

**Câu 20.** Cho phương trình  $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$ . Khi đặt  $t = 2^x$ , ta được phương trình nào dưới đây ?

- A.  $2t^2 - 3 = 0$ .    B.  $t^2 + t - 3 = 0$ .    C.  $4t - 3 = 0$ .    D.  $t^2 + 2t - 3 = 0$ .

**Câu 21.** Cho phương trình  $-5^x - 3.5^{x+1} + 5^{x+2} = 3^x - 3^{x+1} + 3^{x+3}$ . Nghiệm của phương trình viết dưới dạng  $x = \log_2 b$  thì giá trị của b là

- A.  $b = 4$     B.  $b = 2$     C.  $b = 1/2$     D.  $b = 1/4$

**Câu 22.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình:  $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 5 - 2m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{5}{2}$     B.  $m > \frac{5}{2}$     C.  $m < \frac{5}{2}$     D.  $m \leq \frac{5}{2}$

**Câu 23.** Tập các giá trị của m để phương trình:  $9^x + (3-m).6^x + (2m-9).4^x = 0$  có nghiệm trên đoạn  $[-1; 1]$  là:

- A.  $\left[\frac{9}{2}; \frac{59}{12}\right]$     B.  $\left[\frac{9}{2}; 5\right]$     C.  $(-\infty; 5]$     D.  $\left[\frac{59}{12}; 5\right]$

**Câu 24.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình  $(5 - \sqrt{24})^x + (5 + \sqrt{24})^x = m + 2$  có nghiệm.

- A.  $m \in [2; +\infty)$     B.  $m \in (-\infty; 0)$     C.  $m \in (2; +\infty)$     D.  $m \in [0; +\infty)$

**Câu 25.** Tập nghiệm của phương trình:  $5^{x^2} . 11^x = 1$  là:

- A.  $\left\{0; \log_5 \frac{1}{11}\right\}$     B.  $\{0; \log_{11} 5\}$     C.  $\left\{0; \log_{11} \frac{1}{5}\right\}$     D.  $\{0; \log_5 11\}$

**Câu 26.** Nghiệm của phương trình  $\log_3(x+1) + 1 = \log_3(4x+1)$  là

- A.  $x = 3$ .    B.  $x = -3$ .    C.  $x = 4$ .    D.  $x = 2$ .

**Câu 27.** Tập nghiệm của phương trình:  $\ln(x^2 + x + 7) + \log_{\frac{1}{e}}(4x + 9) = 0$  là:

- A.  $\left\{\frac{3+\sqrt{17}}{2}; \frac{3-\sqrt{17}}{2}\right\}$     B.  $\{1; -2\}$     C.  $\left\{\frac{3+\sqrt{17}}{2}\right\}$     D.  $\{-1; 2\}$

**Câu 28.** Số nghiệm của phương trình  $\log_5^2(5x) - \log_{25}(5x) - 3 = 0$  là

- A. 1.    B. 2.    C. 4.    D. 3.

**Câu 29:** Tích các nghiệm của phương trình  $\log_3^2 x - \log_3(9x) - 4 = 0$  bằng

- A. -6.    B. -3.    C. 3.    D. 27.

**Câu 30.** Số nghiệm của phương trình  $3^{\log_7(x+4)} = x$  là

- A. 1.    B. 0.    C. 2.    D. 3.

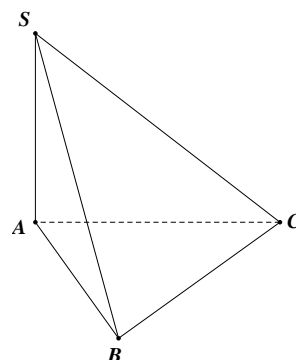
### 2.4.3. KHỐI ĐA DIỆN – THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,

$AB = a, BC = 2a$ ;  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = \sqrt{15}a$

(tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng đáy bằng

- A.  $45^\circ$ .    B.  $30^\circ$ .  
C.  $60^\circ$ .    D.  $90^\circ$ .



**Câu 2.** Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 3;4;5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 10.                                      B. 20.                                      C. 12.                                      D. 60.

**Câu 3.** 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 4.** Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với đáy, đáy là hình chữ nhật  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SB = 3a$ . Thể tích khối chóp S.ABC là:

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

**Câu 5.** Cho hình chóp tứ giác đều có góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ , chu vi đáy bằng  $2a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối chóp đó là

- A.  $\frac{3a^3}{16}$ .                                      B.  $\frac{3a^3}{8}$ .                                      C.  $\frac{a^3}{6}$ .                                      D.  $\frac{a^3}{8}$ .

**Câu 6:** Cho hình chóp đều S.ABCD. Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC

cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tỷ lệ  $T = \frac{V_{S.ABMN}}{V_{S.ABCD}}$  có giá trị là

- A.  $\frac{1}{2}$ .                                      B.  $\frac{3}{8}$ .                                      C.  $\frac{1}{4}$ .                                      D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 7.** Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại B,  $BC = a$ . Góc giữa AA' và mặt phẳng đáy bằng  $30^\circ$ ,  $AA' = 2a$ . Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

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

**Câu 8.** Cho hình chóp đều S.ABCD, biết hình chóp này có chiều cao bằng  $a\sqrt{2}$  và độ dài cạnh bên bằng  $a\sqrt{6}$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

- A.  $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$ .                                      B.  $\frac{16a^3\sqrt{2}}{3}$ .                                      C.  $8a^3\sqrt{2}$ .                                      D.  $\frac{8a^3\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 9.** Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB và P là điểm trên cạnh SC sao cho  $PC = 2SP$ . Kí hiệu  $V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của hai khối chóp S.MNP và S.ABC. Tỷ số

$\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{3}$                                       B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{8}$                                       C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{6}$                                       D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{12}$

**Câu 10.** Thể tích khối lăng trụ đứng tam giác ABC.A'B'C' có các cạnh bằng a là:

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

**Câu 11.** Cho hình chóp S.ABC có E là trung điểm của SA, F là điểm thuộc cạnh SB sao cho

$SF = 3FB$ . Mặt phẳng (CEF) chia khối chóp thành hai phần. Gọi  $V_1$  là thể tích của phần chứa đỉnh S,

$V_2$  là thể tích của phần còn lại. Tính tỷ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{3}{8}$ .                                      B.  $\frac{3}{5}$ .                                      C.  $\frac{1}{7}$ .                                      D.  $\frac{5}{8}$ .

**Câu 12.** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông tại B,  $BA = BC = 1$ . Cạnh A'B tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

- A.  $V = \frac{\sqrt{3}}{2}$                                       B.  $V = \frac{1}{2}$                                       C.  $V = \frac{\sqrt{3}}{6}$ .                                      D.  $V = \sqrt{3}$

**Câu 13.** Cho lăng trụ tam giác ABC A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, biết cạnh bên là  $a\sqrt{3}$  và hợp với đáy ABC một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ là:



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

**Câu 14.** Cho lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu của  $A'$  xuống  $(ABC)$  là tâm  $O$  đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ , biết  $AA'$  hợp với mặt đáy  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là :

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       B.  $\frac{a^3}{2}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$

#### 2.4.4. MẶT NÓN, MẶT TRỤ, MẶT CẦU

**Câu 1.** Cho hình nón  $(N)$  có chiều cao bằng  $4cm$ , bán kính đáy bằng  $3cm$ . Diện tích xung quanh của  $(N)$  là:

A.  $12\pi(cm^2)$       B.  $15\pi(cm^2)$       C.  $20\pi(cm^2)$       D.  $30\pi(cm^2)$

**Câu 2.** Cho hình nón  $(N)$  có đường sinh bằng  $10cm$ , bán kính đáy bằng  $6cm$ . Diện tích toàn phần của  $(N)$  là:

A.  $60\pi(cm^2)$       B.  $120\pi(cm^2)$       C.  $96\pi(cm^2)$       D.  $66\pi(cm^2)$

**Câu 3.** 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.  $10\pi$ .      C.  $\frac{50\pi}{3}$ .      D.  $50\pi$ .

**Câu 4.** Cho hình nón có bán kính đáy bằng  $2$  và góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A.  $8\pi$ .      B.  $\frac{16\sqrt{3}\pi}{3}$ .      C.  $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3}$ .      D.  $16\pi$ .

**Câu 5.** Cho hình nón  $(N)$  có bán kính đáy bằng  $10$ , mặt phẳng vuông góc với trục của hình nón cắt hình nón theo một đường tròn có bán kính bằng  $6$ , khoảng cách giữa mặt phẳng này với mặt phẳng chứa đáy của hình nón  $(N)$  là  $5$ . Chiều cao của hình nón  $(N)$  là

A.  $12,5$ .      B.  $10$ .      C.  $8,5$ .      D.  $7,5$

**Câu 6.** Thiết diện qua trục của một khối nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $a$ . Thể tích khối nón bằng:

A.  $V = \frac{\pi a^3}{24}$       B.  $V = \frac{\pi a^3}{12}$       C.  $V = \frac{\pi a^3}{6}$       D.  $V = \frac{\pi a^3}{3}$

**Câu 7.** Cho hình nón đỉnh  $S$  có chiều cao  $h=a$  và bán kính đáy  $r=2a$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $S$  cắt đường tròn đáy tại  $A$  và  $B$  sao cho  $AB=2\sqrt{3}a$ . Tính khoảng cách  $d$  từ tâm của đường tròn đáy đến  $(P)$

A.  $d = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ .      B.  $d = a$ .      C.  $d = \frac{\sqrt{5}a}{5}$ .      D.  $d = \frac{\sqrt{2}a}{2}$

**Câu 8.** Một khối trụ có bán kính đáy bằng  $a\sqrt{3}$ , chiều cao bằng  $2a$ . Thể tích khối trụ là:

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

**Câu 9.** Cắt hình trụ  $\Delta SAC$  bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng  $30cm^2$  và chu vi bằng  $26cm$ . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ  $(T)$ . Diện tích toàn phần của  $(T)$  là:

A.  $\frac{69\pi}{2}(cm^2)$       B.  $69\pi(cm^2)$       C.  $23\pi(cm^2)$       D.  $\frac{23\pi}{2}(cm^2)$

**Câu 10.** Người ta bỏ sáu quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi  $V_1$  là tổng thể tích của sáu quả bóng bàn,  $V_2$  là thể tích khối trụ được tạo bởi hình trụ trên. Tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng

- A. 2                                      B.  $\frac{2}{3}$                                       C. 1,5                                      D. 1.

**Câu 11.** Cho khối cầu có bán kính  $r = 4$ . Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A.  $\frac{256\pi}{3}$ .                                      B.  $64\pi$ .                                      C.  $\frac{64\pi}{3}$ .                                      D.  $256\pi$ .

**Câu 12.** Cho hình cầu đường kính  $AA' = 2r$ . Gọi H là một điểm trên đoạn  $AA'$  sao cho  $AH = \frac{4r}{3}$ . Mặt phẳng (P) qua H và vuông góc với  $AA'$  cắt hình cầu theo hình tròn (C). Diện tích hình tròn (C) là:

- A.  $S = \frac{4\pi r^2}{9}$                                       B.  $S = \frac{\pi r^2}{9}$                                       C.  $S = \frac{8\pi r^2}{9}$ .                                      D.  $S = \frac{10\pi r^2}{9}$

**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh a,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Bán kính R của mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

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

**Câu 14.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng a. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  là:

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

## ĐỀ MINH HỌA

**Câu 1.** Đồ thị hàm số nào dưới đây cắt trục tung tại điểm có tung độ dương?

- A.  $y = \frac{x+2}{7x-6}$ .                                      B.  $y = x-1$ .                                      C.  $y = \frac{2x-1}{x-9}$ .                                      D.  $y = \frac{3x-5}{x^2+4}$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau.

$x$	$-\infty$		-1		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$		9			5				10

Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  có giá trị nhỏ nhất bằng  $-4$ .                                      B. Hàm số  $y = f(x)$  có giá trị lớn nhất bằng 10.  
 C. Hàm số  $y = f(x)$  không có giá trị lớn nhất.                                      D. Hàm số  $y = f(x)$  đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$

**Câu 3.** Thể tích  $V$  của khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là

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

**Câu 4.** Tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 12x + 36)^{\frac{1}{2}}$  là

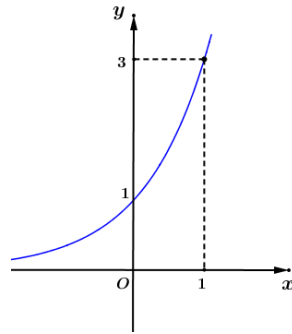
- A.  $[6; +\infty)$ .                                      B.  $\mathbb{R}$ .                                      C.  $(6; +\infty)$ .                                      D.  $\mathbb{R} \setminus \{6\}$ .

**Câu 5.** Khối đa diện đều loại  $\{3; 4\}$  có tên gọi là

- A. Khối tứ diện đều.  
C. Khối lập phương.

- B. Khối bát diện đều.  
D. Khối mười hai mặt đều.

**Câu 6.** Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 7.** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x-5) = 3$  là

- A.  $x = 14$ .                      B.  $x = 13$ .                      C.  $x = 11$ .                      D.  $x = 21$ .

**Câu 8.** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2000x^2 - 2023^{12}$  và trục hoành.

- A. 0.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 9.** Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu mặt?

- A. 9                      B. 7.                      C. 6                      D. 5

**Câu 10.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$  và có chiều cao  $h = 4$ . Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

- A.  $S_{xq} = 15\pi$                       B.  $S_{xq} = 8\pi$ .                      C.  $S_{xq} = 36\pi$                       D.  $S_{xq} = 12\pi$

**Câu 11.** Tính thể tích  $V$  của khối lập phương có cạnh bằng  $2a$ .

- A.  $V = 8a^3$                       B.  $V = 8a$ .                      C.  $V = a^3$                       D.  $V = 2a^3$

**Câu 12.** Cho  $x$  là số thực dương. Biết  $\sqrt{x \cdot \sqrt{x \cdot \sqrt{x \cdot \sqrt{x}}}} = x^{\frac{a}{b}}$  với  $a, b$  là các số tự nhiên và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $a + b$ .

- A. 17.                      B. 16.                      C. 14.                      D. 15.

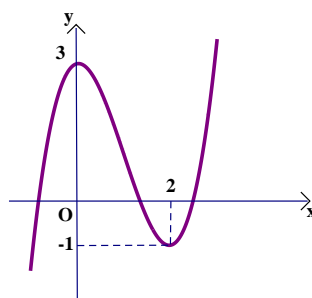
**Câu 13.** Biết  $a = \log_2 3$ ,  $b = \log_3 5$ . Tính  $\log_2 5$  theo  $a$  và  $b$

- A.  $\log_2 5 = ab$ .                      B.  $\log_2 5 = \frac{a}{b}$ .                      C.  $\log_2 5 = \frac{b}{b-a}$ .                      D.  $\log_2 5 = \frac{b}{a}$ .

**Câu 14.** Cho các số thực  $a, m, n$  và  $a > 0$ . Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A.  $a^m + a^n = a^{m+n}$ .                      B.  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ .                      C.  $(a^m)^n = a^{m+n}$ .                      D.  $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$ .

**Câu 15.** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



A.  $y = -x^3 + 3x^2 + 3$ .      B.  $y = \frac{x+9}{2x+3}$ .      C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .      D.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .

**Câu 16.** Hàm số  $y = |3x^4 + 4x^3 - 12x^2 + 6|$  có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 7.      B. 6.      C. 3.      D. 5.

**Câu 17.** Cho khối trụ có thể tích  $V = 10\pi$ , bán kính đáy  $r = \sqrt{2}$ . Tính độ dài đường sinh  $l$  của khối trụ đó.

A.  $l = 5$       B.  $l = 3\sqrt{2}$ .      C.  $l = 3$       D.  $l = \sqrt{5}$

**Câu 18.** Trên khoảng  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ , hàm số  $y = \ln(2x+1)$  có đạo hàm là

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

**Câu 19.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 2mx - 1$  có hai điểm cực trị, đồng thời đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

A. 7.      B. 11.      C. 6.      D. 9.

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = a$ ,  $AB = 2a$ ,  $AC = a$ ,  $BAC = 30^\circ$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi  $M$  là điểm nằm trên cạnh  $SC$  sao cho  $SC = 3SM$ ,  $N$  là hình chiếu của  $A$  lên  $SB$ . Tính thể tích khối đa diện  $ABCMN$  theo  $a$ .

A.  $\frac{a^3}{45}$ .      B.  $\frac{7a^3}{3}$ .      C.  $\frac{7a^3}{45}$ .      D.  $\frac{a^3}{15}$ .

**Câu 21.** Nghiệm của phương trình  $2^{3x-5} = 16$  là

A.  $x = \frac{1}{3}$ .      B.  $x = 7$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x = 3$ .

**Câu 22.** Diện tích của một mặt cầu có bán kính  $R$  bằng

A.  $4\pi R^2$ .      B.  $2\pi R^2$ .      C.  $\pi R^2$ .      D.  $4\pi R$ .

**Câu 23.** Với  $a, b$  là hai số dương tùy ý thì  $\log(a^3 b^2)$  có giá trị bằng biểu thức nào sau đây?

A.  $3\log a + \frac{1}{2}\log b$ .      B.  $3\left(\log a + \frac{1}{2}\log b\right)$ .      C.  $2\log a + 3\log b$ .      D.  $3\log a + 2\log b$ .

**Câu 24:** Nghiệm của phương trình :  $2^{-x+1} + 3 \cdot 2^x = 5 \cdot 3^x + 5 \cdot 3^{x+1}$  là:

A.  $\log_{\frac{2}{3}} 4$       B.  $\log_{\frac{3}{2}} 4$       C.  $\log_4 \frac{3}{2}$       D.  $\log_4 \frac{2}{3}$

**Câu 25.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $\mathbb{R}$

A.  $y = \log_2 x$ .      B.  $y = \left(\frac{2023}{2021}\right)^x$ .      C.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ .      D.  $y = \log_{0,6} x$ .

**Câu 26.** Số nghiệm của phương trình  $3^{4x+1} + 2^{x+1} = \frac{x+5}{x+1}$  là

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

**Câu 27.** Cho khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$ , biết rằng thể tích khối chóp  $A'.AB'C'$  bằng 6 (đvtt). Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.



**Câu 38.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 2.    B. 1.    C. 0.    D. 3.

**Câu 39.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $AB = 2a$ .  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB = a\sqrt{5}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.OCD$ .

- A.  $\frac{a^3}{3}$ .    B.  $\frac{4\sqrt{5}a^3}{3}$ .    C.  $\frac{4}{3}a^3$ .    D.  $\frac{\sqrt{5}}{3}a^3$ .

**Câu 40.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = -x^3 - 2022x$ .    B.  $y = \frac{x-2}{x-3}$ .    C.  $y = -x^2 - 1$ .    D.  $y = x^3 - 2022x$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$		
$f(x)$	$+\infty$			$-3$		$4$		$-\infty$

Khi đó phương trình  $f(x) = 5$  có bao nhiêu nghiệm thực?

- A. 2.    B. 0.    C. 3.    D. 1.

**Câu 42.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$		$4$		$-2$		$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A.  $(-1; +\infty)$ .    B.  $(-\infty; -1)$ .    C.  $(-1; 3)$ .    D.  $(-2; 4)$ .

**Câu 43.** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = a^2$  và khoảng cách từ đỉnh đến mặt phẳng đáy là  $5a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $\frac{5a^3}{3}$ .    B.  $15a^3$ .    C.  $\frac{2a^3}{3}$ .    D.  $5a^3$ .

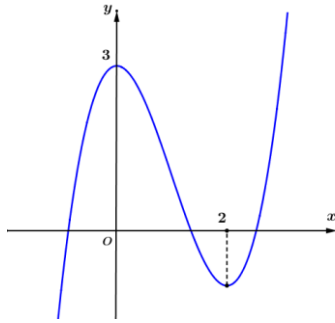
**Câu 44:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{\ln^2 x}{x}$  trên  $[e; e^3]$  bằng:

- A.  $\frac{1}{e^2}$     B.  $\frac{1}{e}$     C.  $\frac{4}{e^2}$     D.  $\frac{9}{e^3}$

**Câu 45.** Tích các nghiệm của phương trình  $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 6 = 0$  bằng

- A. 6.    B.  $2\log_2 3$ .    C.  $\log_2 6$ .    D.  $\log_2 3$ .

**Câu 46.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên



Số nghiệm của phương trình  $f'(f(x^2))=0$  là

- A. 8.                                      B. 7.                                      C. 6.                                      D. 4.

**Câu 47.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in [-10;10]$  để phương trình  $(x^3 - 3x + m) \cdot e^{x-2m} = 1 - e^{x^3-3x+m}$  có đúng một nghiệm thực?

- A. 15.                                      B. 17.                                      C. 16.                                      D. 18.

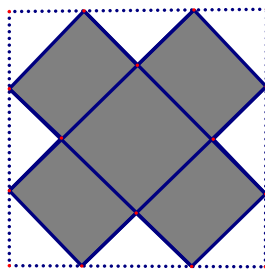
**Câu 48.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với đáy, đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $SB$ . Gọi  $(T)$  là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $AM$  và song song với  $SD$  cắt mặt cầu  $(T)$  theo một đường tròn  $(C)$ . Tính diện tích đường tròn  $(C)$  theo  $a$ .

- A.  $\frac{\pi a^2}{3}$ .                                      B.  $\frac{5\pi a^2}{4}$ .                                      C.  $\frac{25\pi a^2}{8}$ .                                      D.  $\frac{2\pi a^2}{5}$ .

**Câu 49.** Tìm số điểm cực trị của hàm số  $y = 5^{|x|^3 - 3x^2 + |x| + 2}$ .

- A. 3.                                      B. 7.                                      C. 5.                                      D. 4.

**Câu 50.** Từ một hình vuông có độ dài cạnh bằng 10 người ta cắt bỏ các tam giác vuông cân để tạo thành hình tô đậm như hình vẽ. Sau đó người ta gấp lại thành hình hộp chữ nhật không nắp, tính thể tích lớn nhất của khối hộp gấp được.



- A.  $1100\sqrt{2}$ .                                      B.  $\frac{100\sqrt{2}}{9}$ .                                      C.  $1000\sqrt{2}$ .                                      D.  $\frac{1000\sqrt{2}}{27}$ .

-----Chúc các em thành công -----

Hoàng Mai, ngày 30 tháng 11 năm 2023

TỔ TRƯỞNG

Nguyễn Thị Thu Phương