

# ÔN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 TOÁN 12

## A. Nội dung ôn tập

Chương/Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức
Ứng dụng của đạo hàm trong KSHS	1.1 Đơn điệu
	1.2 Cực trị
	1.3 GTLN-GTNN
	1.4 Đường tiệm cận
	1.5 Khảo sát hàm số
Thể tích khối đa diện	2.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều
	2.2 Thể tích khối đa diện



## GHI CHÚ NHANH

A large grid of dotted lines for quick notes.

## B. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$ .      B.  $y = -x^3 + 3x + 1$ .  
 C.  $y = x^3 + 2x^2 - 7x$ .      D.  $y = -x^3 - 5x$ .

**Câu 2.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên từng khoảng xác định?

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

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

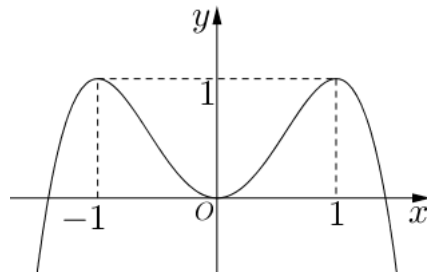
$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$			
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$y$	$+\infty$		$-2$		$2$		$-\infty$

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

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:

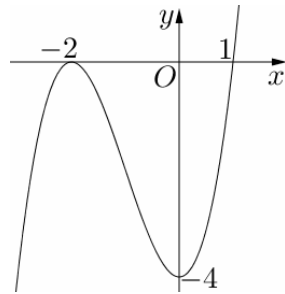
GHI CHÚ NHANH



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

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

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như sau:



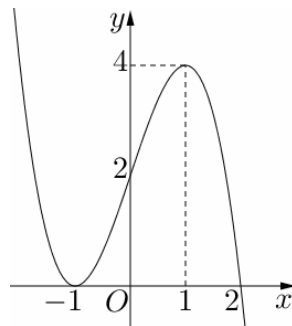
Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(1; +\infty)$ .      B.  $(-2; 4)$ .  
C.  $(0; 1)$ .      D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 6.** Số các giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx - 3 + 2m}{x - m}$  đồng biến trên từng khoảng xác định là

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

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như sau:



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

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

**Câu 8.** Hàm số nào dưới đây có hai cực trị?

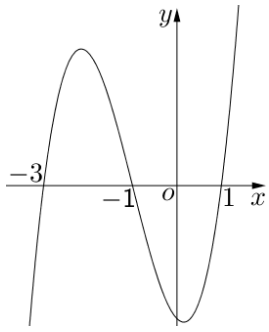
- A.  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 13$ .      B.  $y = 2x^4 + 3x^2 + 12$ .  
C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 4x + 1$ .      D.  $y = x^4 - 2x^2 + 2$ .

**Câu 9.** Số điểm cực trị của hàm số  $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 5$  là

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

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như sau:

GHI CHÚ NHANH



Số cực trị của hàm số  $f(x)$  là

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

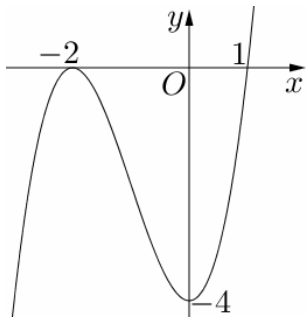
**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$4$	$7$	$11$	$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$  $	$-$	$0$	$+$

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

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

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:



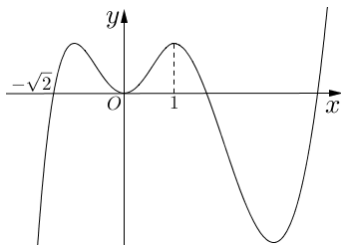
Hàm số có giá trị cực tiểu bằng?

- A. 0.
- B. -2.
- C. 1.
- D. -4.

**Câu 13.** Số các giá trị nguyên của tham số  $m \in [-8; 8]$  sao cho hàm số  $y = (m-3)x^3 - 2mx + 3$  có hai cực trị là

- A. 14.
- B. 13.
- C. 15.
- D. 11.

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số  $f'(x)$  như sau:

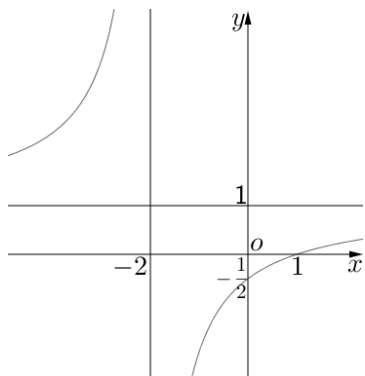


Số cực trị của hàm số  $g(x) = f(x^2 - 3)$  là

- A. 4.
- B. 8.
- C. 5.
- D. 7.

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như sau:

GHI CHÚ NHANH



Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

- A.  $x = -2$ .      B.  $x = -\frac{1}{2}$ .  
 C.  $x = 0$ .        D.  $x = 1$ .

**Câu 16.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2}$  là

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

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3$ . Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Câu 19.** Giá trị của  $m$  sao cho đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+m}$  nhận trục tung làm tiệm cận đứng là

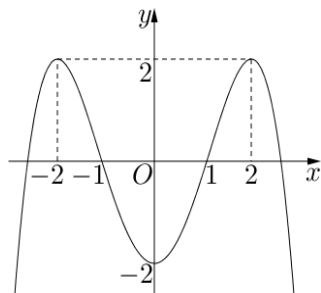
- A.  $m = 0$ .      B.  $m = -\frac{1}{2}$ .      C.  $m = 2$ .      D.  $m = 1$ .

**Câu 20.** Giá trị của  $m$  sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{(m-1)x+1}{x+m}$  đi qua điểm  $M(2;1)$  là

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

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:

GHI CHÚ NHANH



Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng

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

**Câu 22.** Giá trị lớn nhất của hàm  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[0; 4]$  bằng

- A. 35.
- B. 8.
- C. 15.
- D. 40.

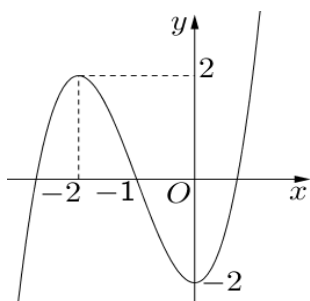
**Câu 23.** Giá trị của  $m$  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^4 - 8x^2 + m$  trên đoạn  $[-1; 1]$  bằng 5 là

- A.  $m = 5$ .
- B.  $m = 12$ .
- C.  $m = 0$ .
- D.  $m = 2$ .

**Câu 24.** Một cửa hàng tiện lợi nhập dưa lưới Đế Vương với giá 40000 và bán 60000 đồng một quả. Với giá bán này thì cửa hàng chỉ bán được khoảng 30 quả một ngày. Cửa hàng này dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 5000 đồng thì số dưa lưới bán được tăng thêm là 25 quả trong một ngày. Lợi nhuận lớn nhất mà cửa hàng thu được trong một ngày sau kế hoạch giảm giá là

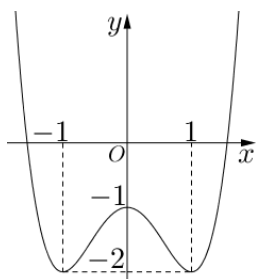
- A. 845000 đồng.
- B. 945000 đồng.
- C. 850000 đồng.
- D. 840000 đồng.

**Câu 25.** Hàm số nào có đồ thị như hình bên dưới?



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

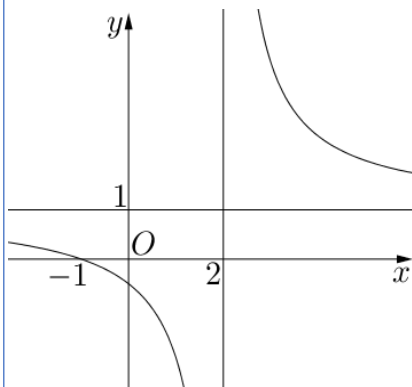
**Câu 26.** Hàm số nào có đồ thị như hình bên dưới?



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

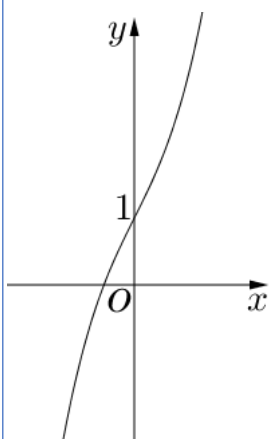
**Câu 27.** Hàm số nào có đồ thị như hình bên dưới?

GHI CHÚ NHANH



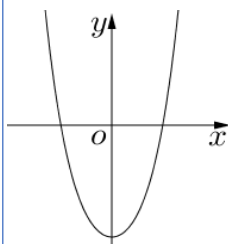
- A.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ .    B.  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .    C.  $y = \frac{x+1}{x+2}$ .    D.  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ .

**Câu 28.** Hàm số nào có đồ thị như hình bên dưới?



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

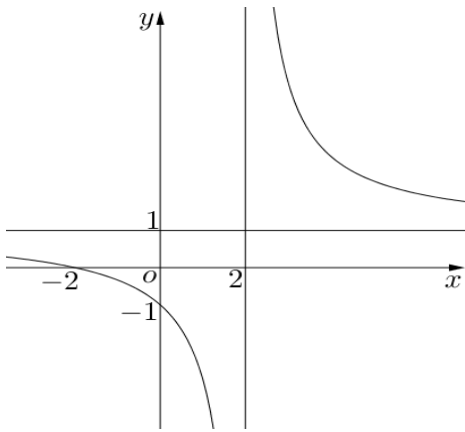
**Câu 29.** Hàm số nào có đồ thị như hình bên dưới?



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

**Câu 30.** Hàm số  $y = \frac{ax+2}{x+b}$  có đồ thị như sau:

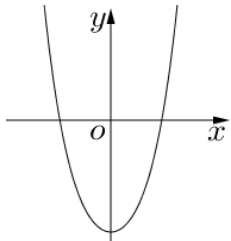
GHI CHÚ NHANH



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

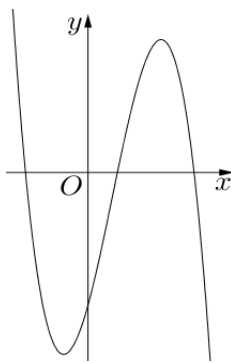
**Câu 31.** Hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c (a \neq 0)$  có đồ thị như sau:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$  có đồ thị như sau:



Mệnh đề nào dưới 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 33.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  và trục hoành là

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

**Câu 34.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

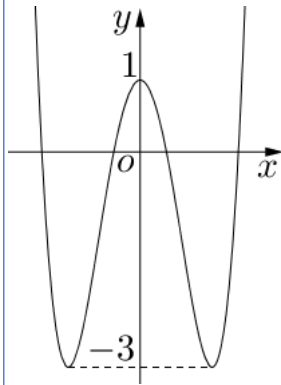
**GHI CHÚ NHANH**

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

Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 1$  là

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

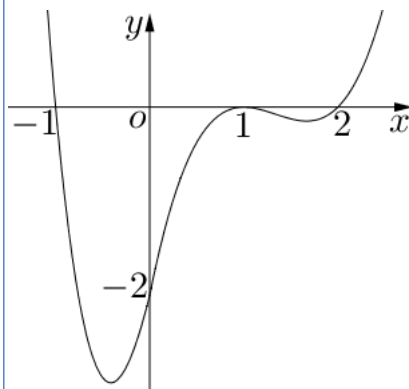
**Câu 35.** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như sau:



Số nghiệm của phương trình  $2f(x) + 3 = 0$  là

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

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị  $f'(x)$  như sau:

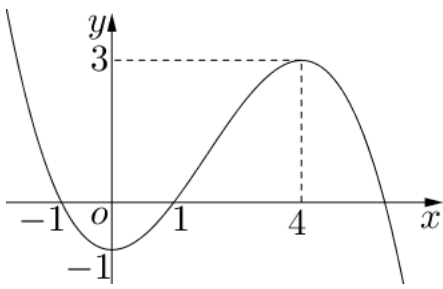


Tập hợp các giá trị của tham số thực  $m$  sao cho phương trình  $f(x) = m$  có ba nghiệm phân biệt là

- A.**  $f(2) \leq m \leq f(-1)$ .      **B.**  $f(2) < m < f(-1)$ .  
**C.**  $f(-1) \leq m \leq f(2)$ .      **D.**  $f(-1) < m < f(2)$ .

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:

GHI CHÚ NHANH



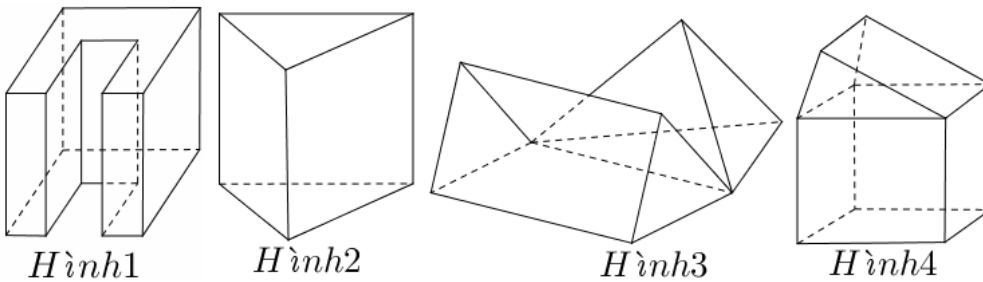
Số nghiệm dương của phương trình  $f(4x - x^2) - 2 = 0$  là

- A. 2.      B. 6.      C. 4.      D. 3.

**Câu 38.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng  $B$  và chiều cao bằng  $h$  là

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

**Câu 39.** Vật thể nào dưới đây **không** là khối đa diện?



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

**Câu 40.** Hình đa diện là hình được tạo bởi một số hữu hạn các đa giác thỏa mãn mỗi cạnh của đa giác nào cũng là cạnh chung của đúng

- A. năm đa giác.      B. ba đa giác.  
C. bốn đa giác.      D. hai đa giác.

**Câu 41.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $B$  và chiều cao bằng  $h$  là

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

**Câu 42.** Cho khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích  $V$ . Thể tích khối tứ diện  $A'ABD$  bằng

- A.  $\frac{1}{4}V$ .      B.  $\frac{1}{8}V$ .      C.  $\frac{1}{6}V$ .      D.  $\frac{1}{2}V$ .

**Câu 43.** Khối tứ diện đều thuộc loại khối đa diện nào dưới đây?

- A.  $\{3;4\}$ .      B.  $\{4;3\}$ .      C.  $\{5;3\}$ .      D.  $\{3;3\}$ .

**Câu 44.** Khối đa diện đều loại  $\{4;3\}$  là

- A. khối thập nhị diện đều.      B. khối bát diện đều.  
C. khối lập phương.      D. khối tứ diện đều.

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có chiều cao bằng 9 và diện tích tam giác  $ABC$  bằng 5. Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là

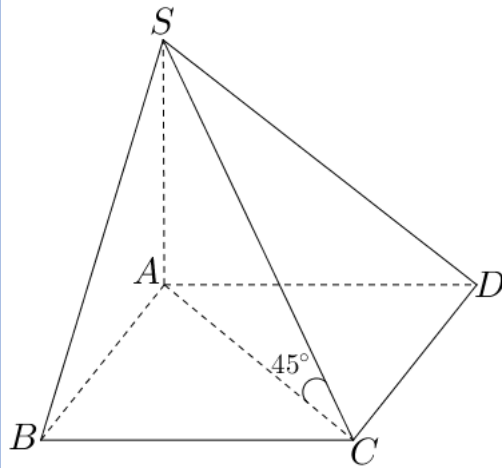
- A. 45.      B. 5.      C. 15.      D. 10.

GHI CHÚ NHANH

**Câu 46.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$  và  $AA' = a$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

**Câu 47.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $AB = a$  và  $AD = 2a$ . Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$  (như hình vẽ).



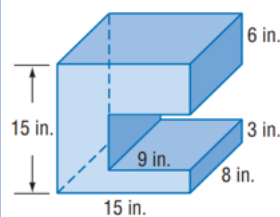
Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 48.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích là  $\frac{1}{3}a^3$  và diện tích mặt bên  $SBC$  là  $\sqrt{2}a^2$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

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

**Câu 49.** Một vật thể dạng khối đa diện có kích thước như sau:



Thể tích của vật thể bằng

- A.  $1800 \text{ (in.}^3\text{)}$ .      B.  $1080 \text{ (in.}^3\text{)}$ .  
C.  $1584 \text{ (in.}^3\text{)}$ .      D.  $1368 \text{ (in.}^3\text{)}$ .

**Câu 50.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều. Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ ;  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $A'B, A'C$ . Tỉ số thể tích của khối tứ diện  $AMNG$  và khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

- A.  $\frac{1}{18}$ .      B.  $\frac{1}{6}$ .      C.  $\frac{1}{9}$ .      D.  $\frac{1}{12}$ .

**Câu 51.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

GHI CHÚ NHANH

A.  $y = x^3 + 9x$ .

B.  $y = -x^3 + x + 1$ .

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

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

**Câu 52.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm và nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

B.  $f'(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

C.  $f'(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

D.  $f'(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 53.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

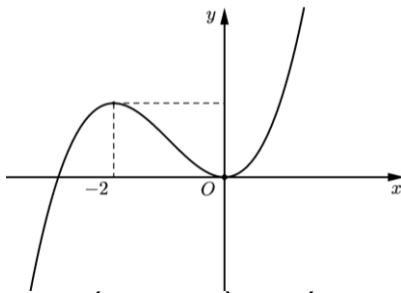
A.  $(0; 1)$ .

B.  $(-1; 1)$ .

C.  $(-1; 0)$ .

D.  $(1; 2)$ .

**Câu 54.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



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

A.  $(-\infty; 2)$ .

B.  $(-\infty; 0)$ .

C.  $(0; +\infty)$ .

D.  $(-3; +\infty)$ .

**Câu 55.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

A.  $(-\infty; 0)$ .

B.  $(3; 5)$ .

C.  $(0; 2)$ .

D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 56.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

**GHI CHÚ NHANH**

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

- A.  $(0;2)$ .      B.  $(-4;-3)$ .      C.  $(-2;-1)$ .      D.  $(2;4)$ .

**Câu 57.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + (6m+5)x - 1$  đồng biến trên  $(2; +\infty)$ ?

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

**Câu 58.** Hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$  có bao nhiêu cực trị?

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

**Câu 59.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 5$  có bao nhiêu cực trị?

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

**Câu 60.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

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

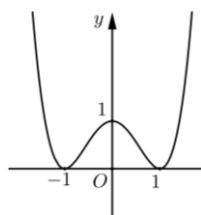
**Câu 61.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$2$	$4$	$-5$	$2$	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2.      B. 4.      C. -5.      D. -1.

**Câu 62.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới.



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

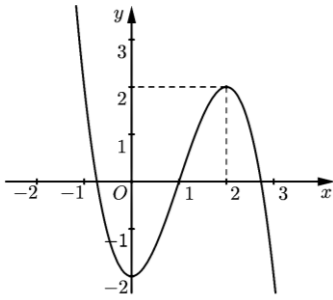
- A.  $x = 1$ .      B.  $x = -1$ .      C.  $x = 0$ .      D.  $y = 0$ .

**Câu 63.** Hàm số  $y = |x^4 - 4x^2 + 2|$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 7.      B. 6.      C. 3.      D. 1.

**Câu 64.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x)$  có đồ thị như hình bên dưới.

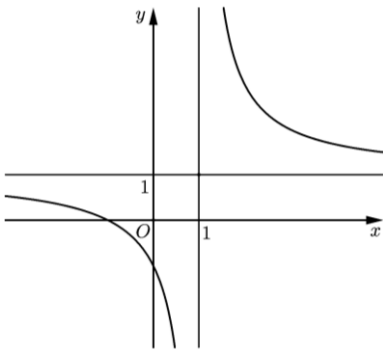
GHI CHÚ NHANH



Hàm số  $g(x) = f(x) + x$  có bao nhiêu điểm cực đại?

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

**Câu 65.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên dưới.



Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

- A.  $y = 1$ .      B.  $y = 0$ .      C.  $x = 1$ .      D.  $x = 0$ .

**Câu 66.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  là

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

**Câu 67.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$  và có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 68.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định là  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ ,  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = +\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$ . Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận đứng?

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

**Câu 69.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-6}{x^2-4x+3}$  có bao nhiêu tiệm cận đứng?

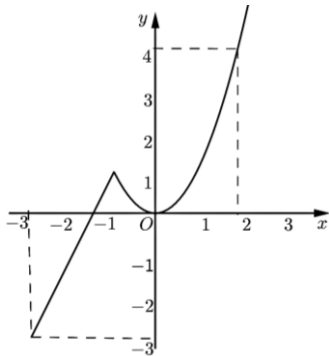
- A. 1.      B. 0.      C. 2.      D. 3.

**GHI CHÚ NHANH**

**Câu 70.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-1}}$  có bao nhiêu tiệm cận ngang?

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

**Câu 71.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-3; 2]$  và có đồ thị như hình bên dưới.



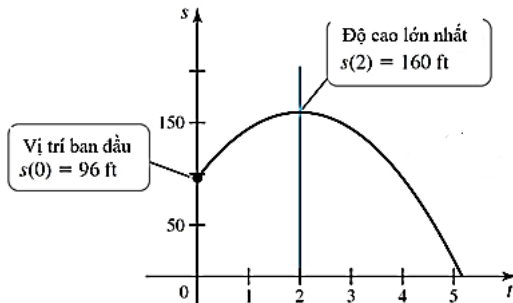
Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-3; 2]$  bằng

- A. -3.                      B. 0.                      C. 4.                      D. 1.

**Câu 72.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  trên đoạn  $[-2; 2]$  bằng

- A. -22.                      B. -17.                      C. -6.                      D. 3.

**Câu 73.** Giả sử một hòn đá được ném thẳng đứng lên trên từ một cây cầu cao 96ft so với mặt sông. Theo định luật chuyển động của Newton, vị trí của hòn đá (được đo bằng độ cao so với mặt sông) sau  $t$  giây có dạng một Parabol như đường cong trong hình bên dưới.



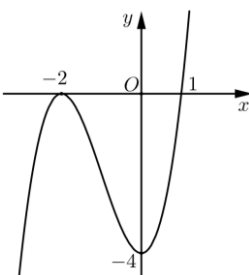
Vận tốc (làm tròn đến hàng đơn vị) của hòn đá khi chạm mặt sông là

- A. -101 (ft/s).                      B. 101 (ft/s).  
C. -100 (ft/s).                      D. 100 (ft/s).

**Câu 74.** Cho hai số thực dương  $a$  và  $b$  thỏa mãn  $a + b = 2$  sao cho giá trị lớn nhất biểu thức  $P = a^2b$  bằng  $P_0$  tại  $a_0$ . Giá trị của  $P_0 + a_0$  bằng

- A.  $\frac{50}{27}$ .                      B.  $\frac{61}{27}$ .                      C.  $\frac{86}{27}$ .                      D.  $\frac{68}{27}$ .

**Câu 75.** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

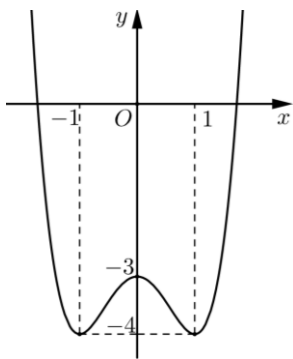


GHI CHÚ NHANH

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

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

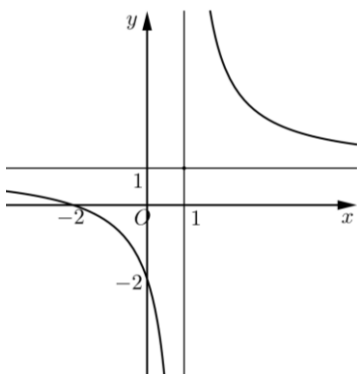
**Câu 76.** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

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

**Câu 77.** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Câu 78.** Bảng biến thiên trong hình bên dưới là của hàm số nào sau đây?

$x$	$-\infty$		$+\infty$	
$y'$		-		
$y$	$+\infty$	↘		$-\infty$

A.  $y = -x^3 - 3x.$                       B.  $y = x^3 + 3x.$

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

**Câu 79.** Bảng biến thiên trong hình bên dưới là của hàm số nào sau đây?

$x$	$-\infty$	0	$+\infty$	
$y'$	-	0	+	
$y$	$+\infty$	↘ 4 ↗		$+\infty$

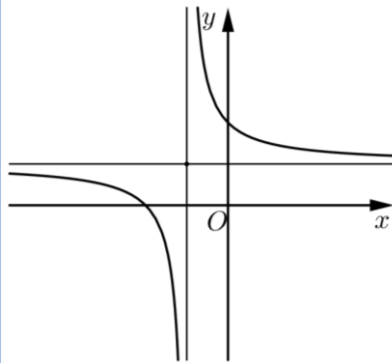
A.  $y = x^4 + 2x^2 + 4.$                       B.  $y = x^4 - 2x^2 + 4.$

GHI CHÚ NHANH

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

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

**Câu 80.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+1}{x-b}$  có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

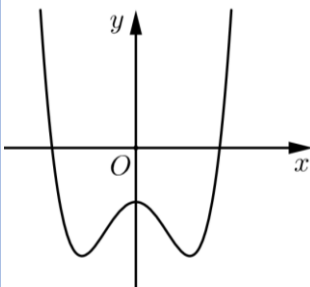
A.  $a > 0, b < 0$ .

B.  $a > 0, b > 0$ .

C.  $a < 0, b < 0$ .

D.  $a < 0, b > 0$ .

**Câu 81.** Cho hàm số  $y = ax^4 - 4x^2 + c$  có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

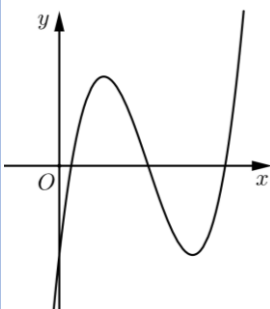
A.  $a > 0, c < 0$ .

B.  $a > 0, c > 0$ .

C.  $a < 0, c < 0$ .

D.  $a < 0, c > 0$ .

**Câu 82.** Cho hàm số  $y = ax^3 - 2x^2 + x + d$  có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $a > 0, d > 0$ .

B.  $a > 0, d < 0$ .

C.  $a < 0, d > 0$ .

D.  $a < 0, d < 0$ .

**Câu 83.** Đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 - 2022$  cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

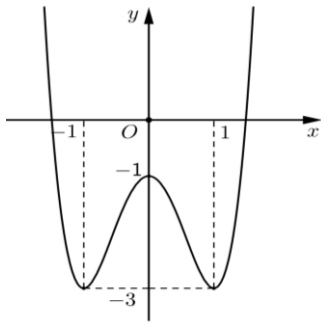
A. 2 điểm.

B. 3 điểm.

C. 1 điểm.

D. 4 điểm.

**Câu 84.** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới.



Số nghiệm của phương trình  $f(x) - 1 = 0$  là

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

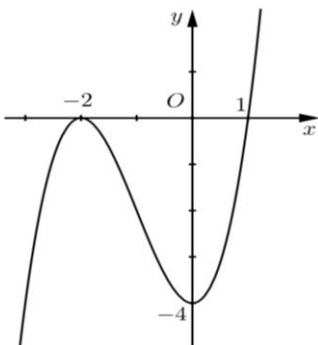
**Câu 85.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$1$		$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$		$5$		$0$		$+\infty$

Số nghiệm của phương trình  $f(x) - 1 = 0$  là

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

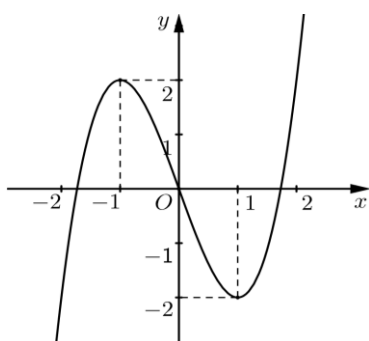
**Câu 86.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f'(x)$  có  $f(1) = -2$  đồ thị như đường cong trong hình bên dưới.



Số giá trị nguyên của  $m \in [-2022; 2023]$  để phương trình  $f^2(x) - mf(x) + m - 1 = 0$  có 2 nghiệm là

- A. 2020.      B. 2021.      C. 2022.      D. 2023.

**Câu 87.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



GHI CHÚ NHANH

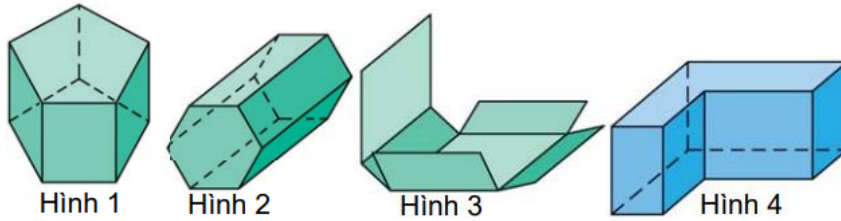
Đồ thị hàm số  $y = f(f(x))$  cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

- A. 3.                      B. 7.                      C. 5.                      D. 9.

**Câu 88.** Trong một khối đa diện, mệnh đề nào dưới đây **sai**?

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

**Câu 89.** Hình nào dưới đây **không** phải là hình đa diện?



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

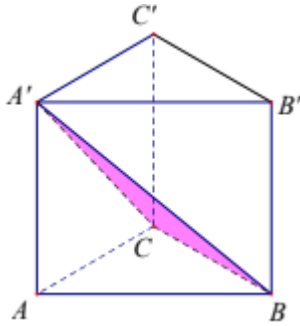
**Câu 90.** Thể tích khối chóp có diện tích đáy là  $B$ , chiều cao là  $h$  bằng

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

**Câu 91.** Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là  $B$ , chiều cao là  $h$  bằng

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

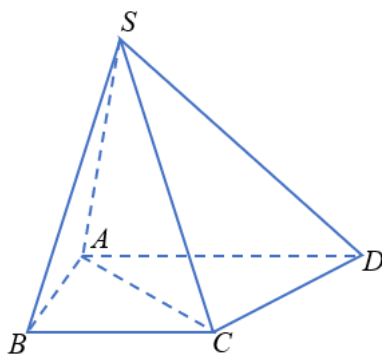
**Câu 92.** Cho khối hộp  $ABC.A'B'C'$  như hình vẽ bên dưới.



Mặt phẳng  $(BCA')$  chia khối hộp đã cho thành bao nhiêu khối chóp?

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

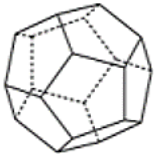
**Câu 93.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  (tham khảo hình bên dưới). Gọi  $V, V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABCD, S.ABC, S.ACD$ .



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $V_2 = V - V_1$ .
- B.  $V_2 = V$ .
- C.  $V_2 = V + V_1$ .
- D.  $V_2 = V_1 - V$ .

**Câu 94.** Khối đa diện đều trong hình vẽ bên dưới là khối đa diện nào sau đây?



- A. Lập phương.
- B. Tứ diện đều.
- C. Hai mươi mặt đều.
- D. Bát diện đều.

**Câu 95.** Cho khối hộp có diện tích đáy là 24, chiều cao là 3. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 72.
- B. 126.
- C. 24.
- D. 8.

**Câu 96.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC = a$ ,  $AB = a\sqrt{3}$  và  $AA' = 2a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

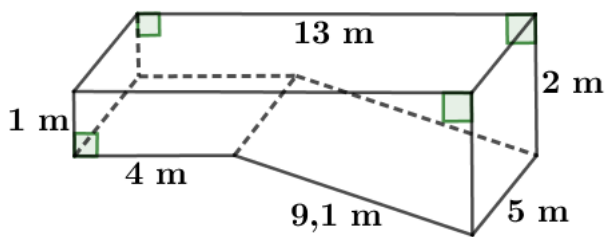
**Câu 97.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 98.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có thể tích là  $2a^3$  và mặt bên  $SBC$  có diện tích là  $2a^2$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

- A.  $a$ .
- B.  $2a$ .
- C.  $3a$ .
- D.  $4a$ .

**Câu 99.** Hình bên dưới là hình vẽ biểu diễn một hồ bơi với kích thước được tính theo mét.



Thể tích nước tối đa mà hồ bơi có thể chứa là

- A.  $90 \text{ (m}^3\text{)}$ .
- B.  $85 \text{ (m}^3\text{)}$ .
- C.  $17,5 \text{ (m}^3\text{)}$ .
- D.  $87,5 \text{ (m}^3\text{)}$ .

**Câu 100.** Cho lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AD = 2BC = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  trùng với trung điểm của  $AB$ , góc giữa  $A'C$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $\alpha$  sao

cho  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{5}$ . Thể tích khối chóp  $A'.ACD$  bằng

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

**GHI CHÚ NHANH**

**Câu 101.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 102.** Hàm số  $y = \frac{x+3}{x-3}$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

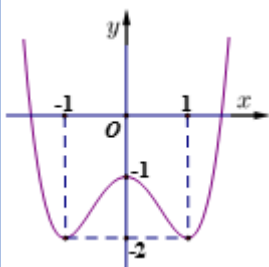
**Câu 103.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

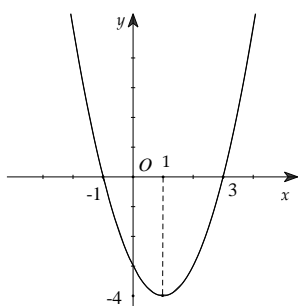
**Câu 104.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên.



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

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

**Câu 105.** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như hình bên.



Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 106.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1.    B. 2.    C. 4.    D. 3.

GHI CHÚ NHANH

**Câu 107.** Hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu là

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

**Câu 108.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có  $f'(x) = x^3(x+1)^2(2-x)$ . Số cực trị của hàm số  $f(x)$  là

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

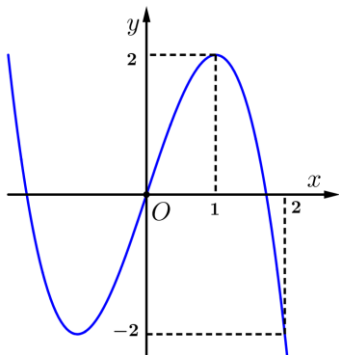
**Câu 109.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
$y'$	+	0	-	0	+
$y$	2	↗ 4	↘ -5	↗ 2	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2.
- B. -1.
- C. -5.
- D. 4.

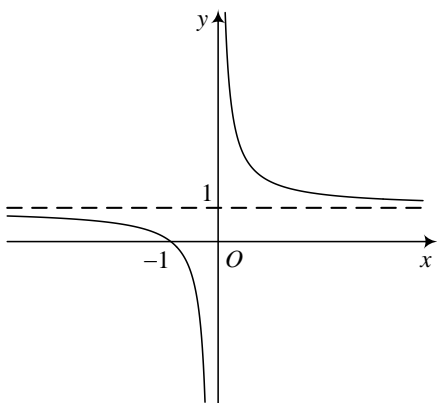
**Câu 110.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Câu 111.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

- A.  $x = 0.$
- B.  $x = 1.$
- C.  $y = 1.$
- D.  $y = 0.$

**Câu 112.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-1}{2x-1}$  là

GHI CHÚ NHANH

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

**Câu 113.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên dưới.

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

$-\infty \rightarrow 1$  (at  $x = -1$ )  
 $+\infty \rightarrow -2$  (at  $x = 0$ )  
 $-2 \rightarrow +\infty$  (at  $x = 1$ )  
 $-\infty \rightarrow 3$  (at  $x = +\infty$ )

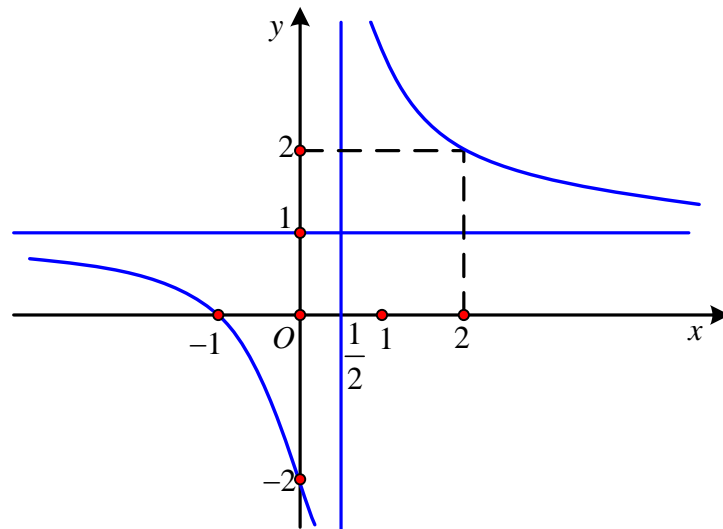
Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của hàm số đã cho là

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

**Câu 114.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 - 5$  trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng

- A. -5.      B. -1.      C. -50.      D. -197.

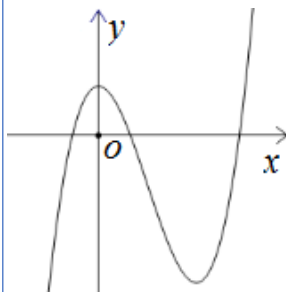
**Câu 115.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình bên dưới.



Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-1; 0]$  bằng

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

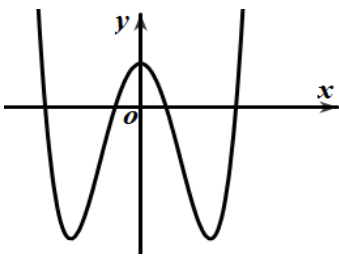
**Câu 116.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?



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

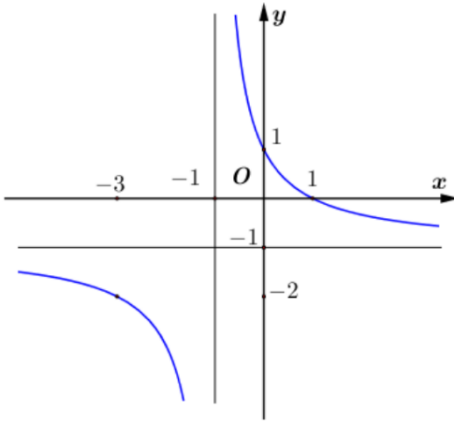
**Câu 117.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?

GHI CHÚ NHANH



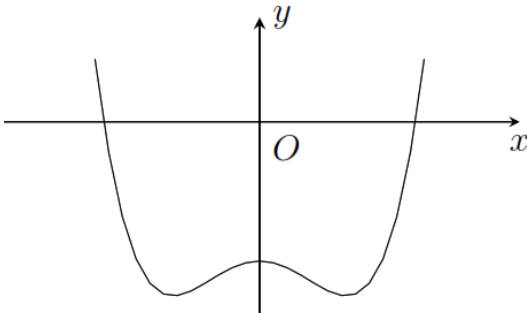
- A.  $y = x^4 + 2x^2 + 1.$
- B.  $y = x^4 - 2x^2 - 1.$
- C.  $y = x^4 - 4x^2 + 1.$
- D.  $y = -x^4 + 4x^2 + 1.$

**Câu 118.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?



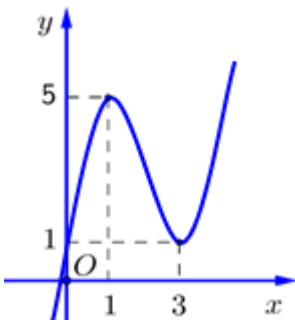
- A.  $y = \frac{-x+2}{x+1}.$
- B.  $y = \frac{-x}{x+1}.$
- C.  $y = \frac{-x+1}{x+1}.$
- D.  $y = \frac{-2x+1}{2x+1}.$

**Câu 119.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

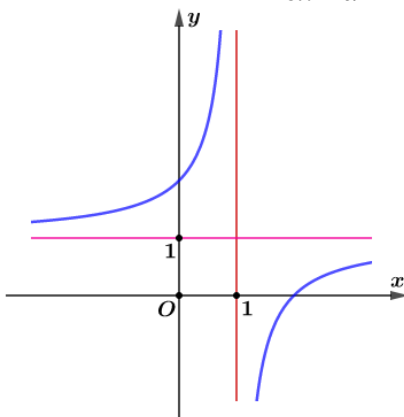
**Câu 120.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



GHI CHÚ NHANH

- 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 121.** Hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A.  $ad < bc, cd < ac$ .      B.  $ad > bc, cd > ac$ .  
 C.  $ad > bc, cd < ac$ .      D.  $ad < bc, cd > ac$ .

**Câu 122.** Số giao điểm của hai đồ thị hàm số (P):  $y = x^2$  và (C):  $y = x^4 - 3x^2 - 2$  là

- A. 4.      B. 1.      C. 0.      D. 2.

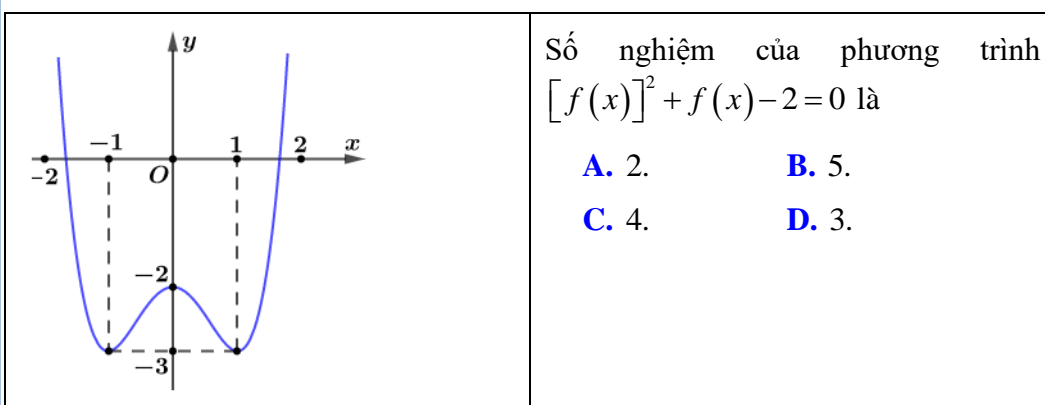
**Câu 123.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) - 1 = 0$  là

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

**Câu 124.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên dưới.



Số nghiệm của phương trình  $[f(x)]^2 + f(x) - 2 = 0$  là

A. 2.      B. 5.  
 C. 4.      D. 3.

**Câu 125.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $B$  và chiều cao bằng  $h$  là

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

GHI CHÚ NHANH

**Câu 126.** Có thể phân chia khối lập phương thành bao nhiêu khối tứ diện có thể tích bằng nhau và có đỉnh là các đỉnh của hình lập phương?

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 5.

**Câu 127.** Khối tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

**Câu 128.** Khối hai mươi mặt đều thuộc loại nào sau đây?

- A. {4;3}.                  B. {3;5}.                  C. {5;3}.                  D. {3;4}.

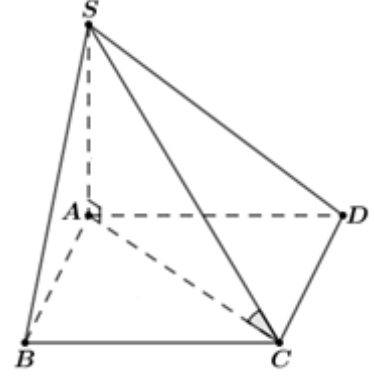
**Câu 129.** Thể tích của khối chóp có diện tích mặt đáy bằng  $3a^2$  và chiều cao bằng  $2a$  là

- A.  $6a^3$ .                  B.  $2a^3$ .                  C.  $a^3$ .                      D.  $3a^3$ .

**Câu 130.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ , đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  và  $BA = BC = a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

**Câu 131.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SC$  tạo với mặt phẳng  $(ABCD)$  một góc  $45^\circ$  (như hình bên).

	Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng A. $\sqrt{2}a^3$ .                  B. $\sqrt{3}a^3$ . C. $a^3$ .                      D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ .
--	--

**Câu 132.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng  $a^3$  và diện tích của tam giác  $ABC$  bằng  $\frac{7a^2}{2}$ . Khoảng cách từ điểm  $S$  đến mặt phẳng  $(ABC)$  bằng

- A.  $\frac{21a}{2}$ .                  B.  $\frac{3a}{7}$ .                      C.  $\frac{2a}{7}$ .                      D.  $\frac{6a}{7}$ .

**Câu 133.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để hàm số  $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 134.** Biết hàm số  $y = \frac{2}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 - m^2x + 2$  ( $m$  là tham số thực) có hai điểm cực trị  $A, B$  sao cho góc tọa độ  $O, A$  và  $B$  thẳng hàng. Khi đó, giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào dưới đây?

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

GHI CHÚ NHANH

**Câu 135.** Tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+1}}$  có hai tiệm cận ngang là

- A.  $m < 0$ .      B.  $m = 0$ .      C.  $m > 0$ .      D.  $m \neq 0$ .

**Câu 136.** Cho hàm số  $y = \frac{x-m}{x+1}$  ( $m$  là tham số thực) thỏa mãn  $\min_{[-3;-2]} y + \max_{[-3;-2]} y = 8$ .

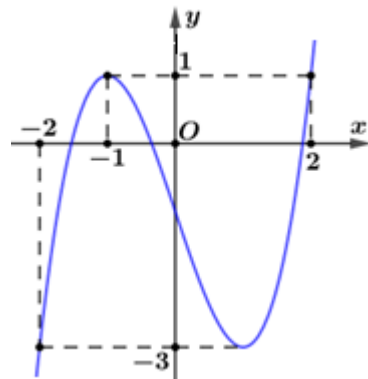
Giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(4; +\infty)$ .      B.  $(2; 4)$ .      C.  $(-\infty; 0)$ .      D.  $(0; 2)$ .

**Câu 137.** Vận tốc (ft/s) của một hạt chuyển động được xác định bởi công thức  $v(t) = t^3 - 10t^2 + 29t - 20$  ( $t$  được tính bằng giây). Vận tốc của hạt tại thời điểm gia tốc nhỏ nhất gần bằng

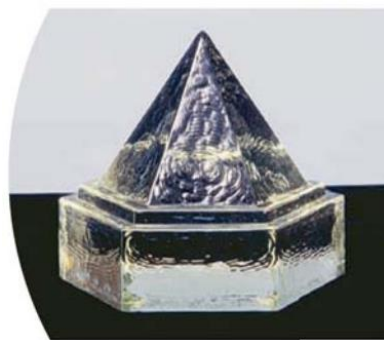
- A.  $-0,88$ (ft/s).      B.  $2,59$ (ft/s).  
C.  $6,06$ (ft/s).      D.  $2,61$ (ft/s).

**Câu 138.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình bên dưới.



Hàm số  $g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2} + x$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  
A.  $(-1; 1)$ .      B.  $(-2; 0)$ .  
C.  $(0; 4)$ .      D.  $(1; 2)$ .

**Câu 139.** Lăng kính boong tàu biển bao gồm ba khối: lăng trụ lục giác đều lớn có cạnh dài 3,5 inch và cao 1,5 inch, lăng trụ lục giác đều nhỏ có chiều dài cạnh 3,25 inch và cao 0,25 inch, và khối chóp lục giác đều với chiều dài cạnh 3 inch và chiều cao 3 inch. Thể tích của lăng kính boong gần bằng



- A.  $47,74$  (in.<sup>3</sup>).      B.  $6,86$  (in.<sup>3</sup>).  
C.  $23,38$  (in.<sup>3</sup>).      D.  $77,98$  (in.<sup>3</sup>).

**Câu 140.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích  $V$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là các điểm thuộc các cạnh  $AA', BB', CC'$  sao cho  $AM = 2MA', NB' = 2NB$  và  $PC = PC'$ . Thể tích của khối chóp  $AMNP$  bằng

- A.  $\frac{1}{8}V$ .      B.  $\frac{1}{6}V$ .      C.  $\frac{1}{5}V$ .      D.  $\frac{2}{9}V$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1.D	2.B	3.B	4.C	5.C	6.B	7.A	8.A	9.D	10.A
11.B	12.D	13.B	14.D	15.A	16.D	17.B	18.A	19.A	20.A
21.A	22.A	23.A	24.A	25.A	26.A	27.A	28.A	29.A	30.A
31.A	32.A	33.A	34.A	35.D	36.B	37.D	38.B	39.C	40.D
41.A	42.C	43.D	44.C	45.C	46.A	47.A	48.D	49.D	50.A
51.A	52.C	53.A	54.C	55.C	56.A	57.B	58.C	59.D	60.B
61.C	62.C	63.A	64.C	65.A	66.B	67.A	68.C	69.A	70.C
71.C	72.B	73.A	74.D	75.B	76.B	77.A	78.A	79.A	80.A
81.A	82.B	83.A	84.B	85.D	86.B	87.D	88.B	89.B	90.B
91.A	92.C	93.A	94.C	95.A	96.C	97.C	98.C	99.D	100.D
101.B	102.A	103.D	104.D	105.D	106.B	107.A	108.D	109.D	110.D
111.A	112.D	113.A	114.C	115.B	116.B	117.C	118.C	119.A	120.C
121.C	122.D	123.B	124.B	125.A	126.C	127.D	128.B	129.B	130.C
131.D	132.D	133.C	134.C	135.C	136.B	137.B	138.D	139.D	140.B

Grid area for quick notes.