

FB: Duong Hung

TOÁN THPT

New



Năm học 2021-2022

10 ĐỀ  
TRẮC NGHIỆM  
12

ÔN TẬP GIỮA KỲ 1

File ảnh giải và full giải

Fb: Duong Hung-Zalo 0774860155\_Chia sẻ Full Word xinh giải chi tiết



Zalo chia sẻ: 0774.860.155

## Đề 01

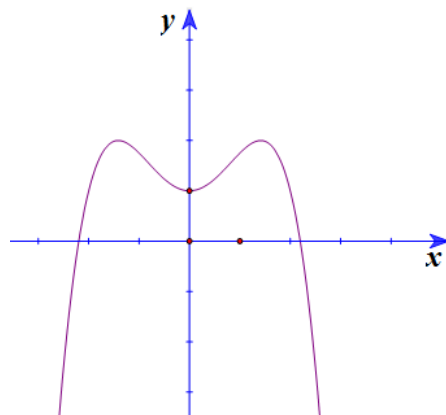
## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

- Câu 1:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{x+1}$  có phương trình là
- Ⓐ.  $y = 1$ .                      Ⓑ.  $y = -1$ .                      Ⓒ.  $x = -1$ .                      Ⓓ.  $x = 1$ .
- Câu 2:** Thể tích khối hình chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  với  $AB = 2, AD = 3, AA' = 4$  bằng
- Ⓐ. 14.                              Ⓑ. 24.                              Ⓒ. 20.                              Ⓓ. 9.
- Câu 3:** Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-4}{1-x}$  là
- Ⓐ.  $y = 2$ .                      Ⓑ.  $y = -2$ .                      Ⓒ.  $x = 1$ .                      Ⓓ.  $x = 2$ .
- Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	3	5	7	$+\infty$
y'	+	0	-	0	-
y	$-\infty$	↗ 3 ↘	↗ 5 ↘	1	$-\infty$

Phương trình  $f(x) = 4$  có bao nhiêu nghiệm thực?

- Ⓐ. 4.                              Ⓑ. 2.                              Ⓒ. 3.                              Ⓓ. 0.
- Câu 5:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$  và đường cao bằng  $3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng
- Ⓐ.  $a^3$ .                              Ⓑ.  $3a^3$ .                              Ⓒ.  $3a^2$ .                              Ⓓ.  $a^2$ .
- Câu 6:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{-x+5}{x+1}$  có phương trình là
- Ⓐ.  $y = -1$ .                      Ⓑ.  $x = -1$ .                      Ⓒ.  $x = 5$ .                      Ⓓ.  $y = 1$ .
- Câu 7:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

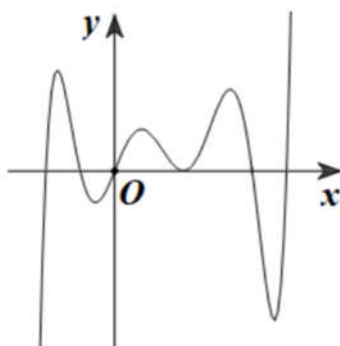
Ⓐ.  $a < 0; b < 0; c > 0$ .

Ⓑ.  $a > 0; b < 0; c > 0$ .

Ⓒ.  $a > 0; b < 0; c < 0$ .

Ⓓ.  $a < 0; b > 0; c > 0$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị của  $f'(x)$  như hình vẽ



Số điểm cực đại của đồ thị hàm số  $f(x)$  bằng

Ⓐ. 5.

Ⓑ. 3.

Ⓒ. 4.

Ⓓ. 2.

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?

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

Ⓐ. 3.

Ⓑ. 1.

Ⓒ. 2.

Ⓓ. 4.

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho đạt cực đại tại

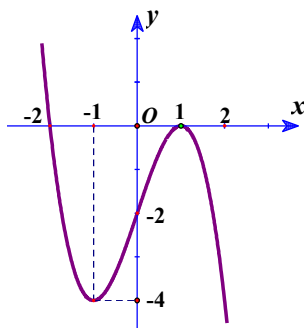
Ⓐ.  $x = 3$ .

Ⓑ.  $x = 2$ .

Ⓒ.  $x = 1$ .

Ⓓ.  $x = -1$ .

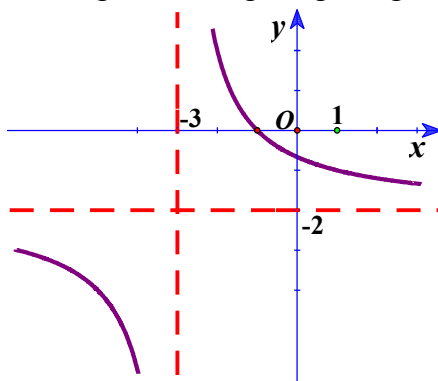
**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình dưới đây



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

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

**Câu 12:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới đây?

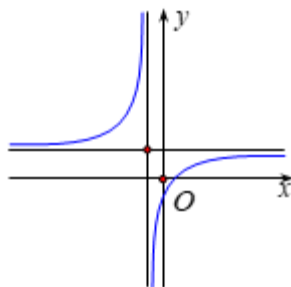


- (A).  $y = \frac{2x+2}{-x-3}$ .                      (B).  $y = \frac{x+2}{x-3}$ .                      (C).  $y = x^3 - \frac{2}{3}$ .                      (D).  $y = x^4 - 2x - \frac{2}{3}$ .

**Câu 13:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $SA = AB = a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 14:** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ .



Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- (A).  $ab < 0, ad < 0$ .                      (B).  $bd > 0, ad > 0$ .  
(C).  $ad > 0, ab < 0$ .                      (D).  $bd < 0, ab > 0$ .

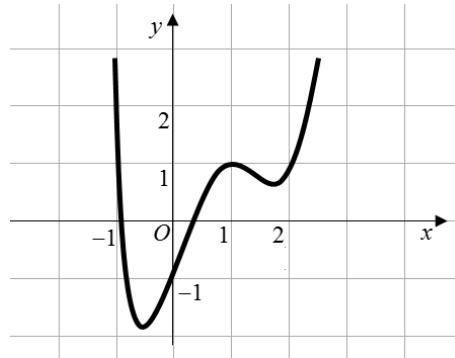
**Câu 15:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  và đường thẳng  $y = x-1$  là

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

**Câu 16:** Số điểm cực tiểu của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  là

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

**Câu 17:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị  $f'(x)$  như hình vẽ dưới đây :



Đặt  $g(x) = f(x) - x$ . Hàm số  $g(x)$  đạt cực đại tại điểm thuộc khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 18:** Cho lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 19:** Tìm  $m$  để đường thẳng  $y = 2x + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x+m}{x-1}$  tại 2 điểm phân biệt.

- (A).  $\begin{cases} m \geq \frac{-3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$                       (B).  $m \geq \frac{-3}{2}$                       (C).  $m > \frac{-3}{2}$                       (D).  $\begin{cases} m > \frac{-3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

**Câu 20:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như

sau:

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

Arrows indicate the behavior of the function: from  $+\infty$  at  $x = -\infty$  to  $-1$  at  $x = 0$ , from  $-1$  at  $x = 0$  to  $+\infty$  at  $x = 1$ , and from  $+\infty$  at  $x = 1$  to  $-\infty$  at  $x = +\infty$ .

Hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

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

**Câu 21:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

- Câu 22:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $(0; +\infty)$  và thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ . Với giả thiết đó, hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.
- Ⓐ. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
 Ⓑ. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
 Ⓒ. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
 Ⓓ. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .
- Câu 23:** Mặt phẳng  $(AB'C')$  chia khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  thành các khối đa diện nào?
- Ⓐ. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác  
 Ⓑ. Hai khối chóp tam giác  
 Ⓒ. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác  
 Ⓓ. Hai khối chóp tứ giác
- Câu 24:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0; \sqrt{3}]$ .
- Ⓐ.  $M = 9$ .                      Ⓑ.  $M = 8\sqrt{3}$ .                      Ⓒ.  $M = 6$ .                      Ⓓ.  $M = 1$ .
- Câu 25:** Cho khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Tỉ số thể tích giữa khối chóp  $A'.ABD$  và khối lập phương bằng bao nhiêu?
- Ⓐ.  $\frac{1}{6}$ .                      Ⓑ.  $\frac{1}{4}$ .                      Ⓒ.  $\frac{1}{3}$ .                      Ⓓ.  $\frac{1}{5}$ .
- Câu 26:** Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - x}$  là
- Ⓐ. 3.                      Ⓑ. 1.                      Ⓒ. 0.                      Ⓓ. 2.
- Câu 27:** Khối đa diện đều loại  $\{3; 4\}$  có bao nhiêu mặt?
- Ⓐ. 4.                      Ⓑ. 6.                      Ⓒ. 8.                      Ⓓ. 12.
- Câu 28:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -\frac{2}{3}x^3 - 2mx^2 + (m^2 + 3m)x + 5$  đạt cực đại tại  $x = 1$ .
- Ⓐ.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$ .                      Ⓑ.  $m = -1$ .                      Ⓒ.  $m = 2$ .                      Ⓓ.  $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ .
- Câu 29:** Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:
- Ⓐ.  $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$ .                      Ⓑ.  $\frac{8a^3}{3}$ .                      Ⓒ.  $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$ .                      Ⓓ.  $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ .
- Câu 30:** Tìm  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + m$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng  $-3$ .
- Ⓐ.  $m = -3$ .                      Ⓑ.  $m = 1$ .                      Ⓒ.  $m = 3$ .                      Ⓓ.  $m = -1$ .
- Câu 31:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x+3}$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 32:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{(m+1)x+4}{x+2m}$  ( $m$  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ ?

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

**Câu 33:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + 4x - 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 12$ .

- (A).  $m = \pm 4\sqrt{2}$ .                      (B).  $m = 8$ .                      (C).  $m = \pm 2\sqrt{2}$ .                      (D).  $m = 0$ .

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

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

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

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

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+2}$ . Tiếp tuyến tại điểm có tung độ bằng  $-3$  có hệ số góc bằng

- (A).  $-5$ .                      (B).  $\frac{5}{9}$ .                      (C).  $5$ .                      (D).  $-\frac{5}{9}$ .

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAC)$  cùng vuông góc với đáy, góc tạo bởi  $(SBC)$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp bằng

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

**Câu 37:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = -x^4 - (m-1)x^2 + 1$  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

- (A).  $m = 1 - 2\sqrt[3]{3}$ .                      (B).  $m = 1 + 2\sqrt[3]{3}$ .                      (C).  $m = 1$ .                      (D).  $m = 1 \pm 2\sqrt[3]{3}$ .

**Câu 38:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x^2+2x-m}$  có hai đường tiệm cận đứng.

- (A).  $m > -1$  và  $m \neq 3$ .                      (B).  $m \geq 0$ .                      (C).  $m > -1$ .                      (D).  $m \leq -1$ .

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên

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

$-\infty \xrightarrow{\quad} 2 \xrightarrow{\quad} -3 \xrightarrow{\quad} +\infty$

Phương trình  $|f(x)| = 2$  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 40:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$ . Biết  $AA' = 2a, AB = a, AC = a\sqrt{3}, \widehat{BAC} = 135^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ ?

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

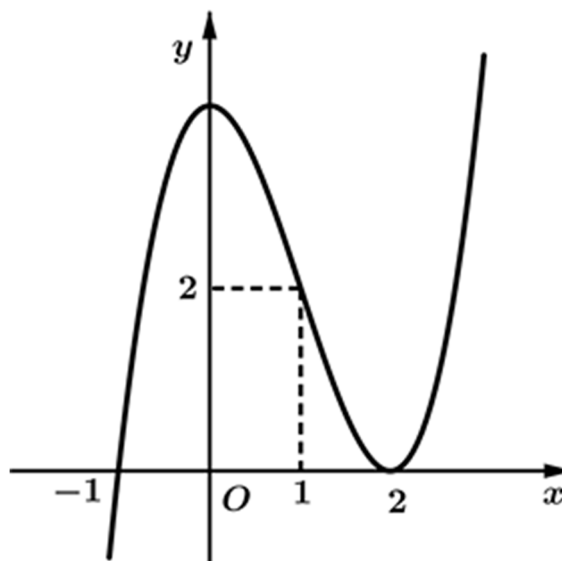
**Câu 41:** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $d: y = (2m-1)x + 3 + m$  vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .

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

**Câu 42:** Cho khối tứ diện  $ABCD$  có thể tích bằng  $V$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $AB$ ,  $N$  thuộc cạnh  $AC$  sao cho  $AN = 2NC$ ,  $P$  thuộc cạnh  $AD$  sao cho  $PD = 3AP$ . Thể tích của khối đa diện  $MNP.BCD$  tính theo  $V$  là

- Ⓐ.  $\frac{21}{24}V$ .                      Ⓑ.  $\frac{5}{6}V$ .                      Ⓒ.  $\frac{7}{8}V$ .                      Ⓓ.  $\frac{11}{12}V$ .

**Câu 43:** Cho hàm số bậc ba  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ sau đây:





Đồ thị hàm số  $g(x) = \frac{\sqrt{x}(x-2)}{f^2(x)-2f(x)}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

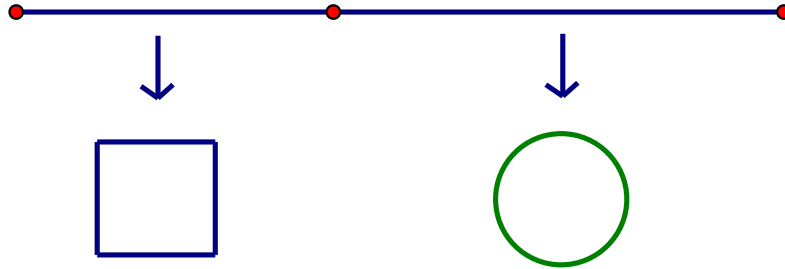
**Câu 44:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Mặt phẳng  $(AB'C')$  tạo với mặt đáy góc  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 45:** Nếu mỗi cạnh đáy của hình chóp tam giác giảm đi một nửa và chiều cao của hình chóp tăng lên gấp đôi thì thể tích của hình chóp đó

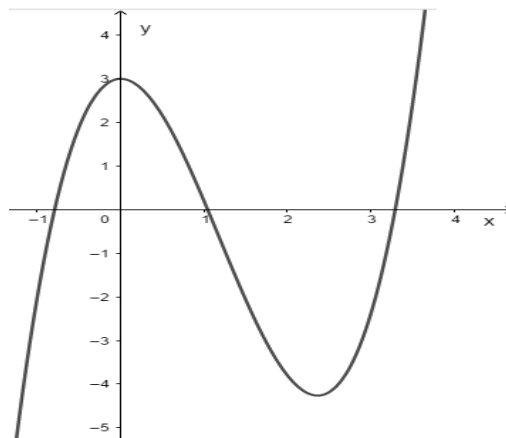
- (A). không thay đổi.                      (B). tăng lên 2 lần.                      (C). giảm đi một nửa.                      (D). tăng lên 4 lần.

**Câu 46:** Một sợi dây kim loại dài  $60cm$  được cắt thành hai đoạn. Đoạn dây thứ nhất uốn thành hình vuông cạnh  $a$ , đoạn dây thứ hai uốn thành đường tròn bán kính  $r$ . Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn nhỏ nhất thì tỉ số  $\frac{a}{r}$  bằng:



- (A).  $\frac{a}{r} = 1$ .                      (B).  $\frac{a}{r} = 2$ .                      (C).  $\frac{a}{r} = 3$ .                      (D).  $\frac{a}{r} = 4$ .

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Đặt  $g(x) = -2f(f(x)) + 3$ . Tìm số điểm cực trị của hàm số  $g(x)$ .



- (A). 2.                      (B). 8.                      (C). 10.                      (D). 6.

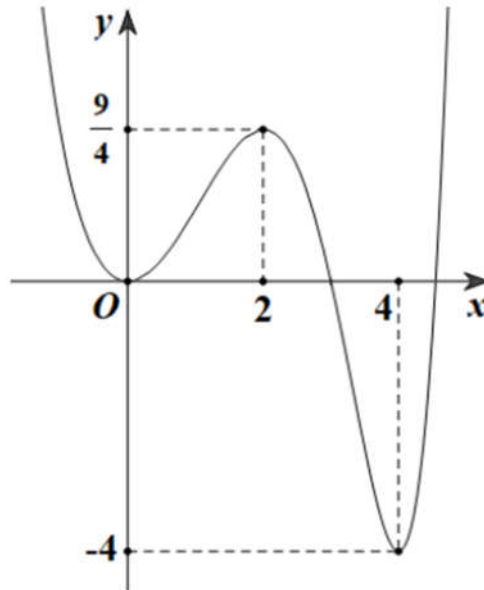
**Câu 48:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Biết  $f(0) = 0$ , số nghiệm thuộc đoạn  $\left[-\frac{\pi}{6}; \frac{7\pi}{3}\right]$  của phương trình  $f\left(f\left(\sqrt{3}\sin x + \cos x\right)\right) = 1$  là

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

**Câu 49:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị của hàm số  $y = f(5-2x)$  như hình vẽ sau. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-9;9)$  thỏa mãn  $2m \in \mathbb{Z}$  và hàm số  $y = \left|2f(4x^3+1) + m - \frac{1}{2}\right|$  có 5 điểm cực trị?



- Ⓐ. 26.                      Ⓑ. 25.                      Ⓒ. 27.                      Ⓓ. 24.

**Câu 50:** Cho khối lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$ . Các mặt phẳng  $(ABC')$  và  $(A'B'C)$  chia khối lăng trụ thành 4 khối đa diện, kí hiệu  $H_1, H_2$  lần lượt là khối đa diện có thể tích lớn nhất và nhỏ nhất trong 4

khối đa diện. Gọi  $V_{(H_1)}, V_{(H_2)}$  lần lượt là thể tích của  $H_1$  và  $H_2$ . Tỉ số  $\frac{V_{(H_1)}}{V_{(H_2)}}$  bằng

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

**ĐÁP ÁN**

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

## Đề 02

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + (2-m)x$  đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$  là

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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

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

Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có phương trình là:

Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có phương trình là.

- Ⓐ.  $y = 1$ .      Ⓑ.  $y = -1$ .      Ⓒ.  $y = -2$ .      Ⓓ.  $y = 0$ .

**Câu 3:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+4}{x+m}$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 7)$  là

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

**Câu 4:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Câu 5:** Cho khối chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $5\text{cm}$  và cạnh bên  $10\text{cm}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- Ⓐ.  $V = \frac{75\sqrt{11}}{12}$ .      Ⓑ.  $V = \frac{25\sqrt{11}}{12}$ .      Ⓒ.  $V = \frac{125\sqrt{12}}{11}$ .      Ⓓ.  $V = \frac{125\sqrt{11}}{12}$ .

**Câu 6:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{\sqrt{4x^2-1}}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

**Câu 7:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 33x$  trên đoạn  $[2; 19]$  bằng

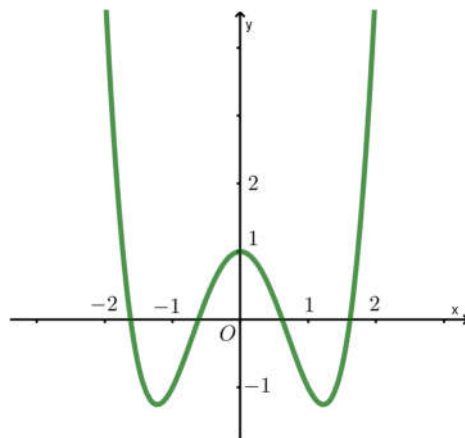
- Ⓐ. 72.      Ⓑ.  $-22\sqrt{11}$ .      Ⓒ.  $22\sqrt{11}$ .      Ⓓ.  $-58$ .

**Câu 8:** Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $2a$ .

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

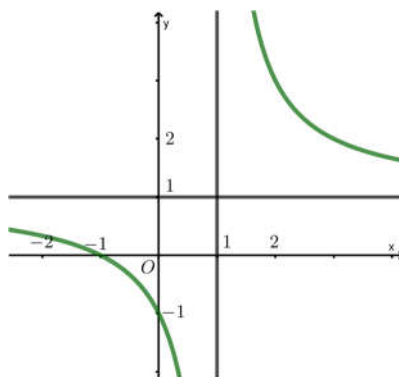
**Câu 9:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương

án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 10:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 11:** Tìm giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 3$ .

- Ⓐ.  $y_{CT} = 0$ .      Ⓑ.  $y_{CT} = -1$ .      Ⓒ.  $y_{CT} = 3$ .      Ⓓ.  $y_{CT} = \sqrt{2}$ .

**Câu 12:** Một vật chuyển động theo quy luật  $y = -t^3 + 6t^2$  với  $t$  là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $s$  là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- Ⓐ.  $14(m/s)$ .      Ⓑ.  $16(m/s)$ .      Ⓒ.  $10(m/s)$ .      Ⓓ.  $12(m/s)$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 14:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-1}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là các đường thẳng

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

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = \frac{mx-2m-3}{x-m}$  với  $m$  là tham số. gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  $m$  để hàm số đồng biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của  $S$ .

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

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa  $SD$  và mặt phẳng  $(SAB)$  bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- (A).  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      (B).  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{18}$ .      (C).  $V = a^3\sqrt{3}$ .      (D).  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = (x-2)(x^2 + mx + m^2 - 3)$ . Tìm điều kiện của tham số  $m$  để đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- (A).  $-1 \leq m \leq 2$ .      (B).  $\begin{cases} -2 < m < 2 \\ m \neq -1 \end{cases}$ .      (C).  $\begin{cases} -1 < m < 2 \\ m \neq 1 \end{cases}$ .      (D).  $-2 \leq m \leq 1$ .

**Câu 18:** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = |x^3 - 3x^2 + m|$  trên đoạn  $[-2; 4]$  bằng 50. Tổng các phần tử của  $S$  là

- (A). 36.                      (B). 4.                      (C). 140.                      (D). 0.

**Câu 19:** Ông A dự định sử dụng hết  $6,5m^2$  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu

- (A).  $1,50m^3$ .      (B).  $1,33m^3$ .      (C).  $1,61m^3$ .      (D).  $2,26m^3$ .

**Câu 20:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = -x^3 + 1200x + 1$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  bằng

- (A). 16001.                      (B). 16000.                      (C). 160001.                      (D). 1601.

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A). Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ .  
 (B). Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$   
 (C). Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 1); (1; +\infty)$   
 (D). Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 1); (1; +\infty)$

**Câu 22:** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 3 cm, cạnh bên gấp ba lần cạnh đáy. Tính  $V$  của khối chóp đã cho

Ⓐ.  $V = \frac{9\sqrt{34}}{2}$       Ⓑ.  $V = \frac{9\sqrt{17}}{4}$       Ⓒ.  $V = \frac{9\sqrt{17}}{2}$       Ⓓ.  $V = \frac{3\sqrt{34}}{2}$

**Câu 23:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3 và  $A'A = 3\sqrt{3}$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

Ⓐ.  $\frac{27}{4}$ .      Ⓑ.  $\frac{27}{2}$ .      Ⓒ.  $\frac{81}{2}$ .      Ⓓ.  $\frac{81}{4}$ .

**Câu 24:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$  có hai điểm cực trị  $A$  và  $B$ . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng  $AB$ ?

Ⓐ.  $N(0; 4)$ .      Ⓑ.  $M(-1; 1)$ .      Ⓒ.  $Q(0; -1)$ .      Ⓓ.  $N(-1; -8)$ .

**Câu 25:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

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

**Câu 26:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy  $B = 6$  và chiều cao  $h = 3$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

Ⓐ. 18.      Ⓑ. 6.      Ⓒ. 3.      Ⓓ. 9.

**Câu 27:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = mx - m + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$  tại ba điểm  $A, B, C$  phân biệt  $AB = BC$ .

Ⓐ.  $m \in \left(-\frac{5}{4}; +\infty\right)$ .      Ⓑ.  $m \in (-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$ .  
 Ⓒ.  $m \in (-2; +\infty)$ .      Ⓓ.  $m \in \mathbb{R}$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 29:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 7x$  với trục hoành là

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

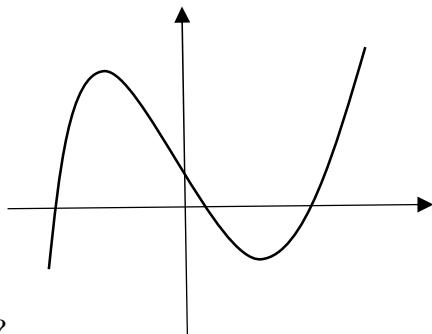
**Câu 30:** Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$  tại điểm  $M(2; 5)$ .

Ⓐ.  $y = 3x - 11$ .      Ⓑ.  $y = 3x + 11$ .      Ⓒ.  $y = -3x + 11$ .      Ⓓ.  $y = -3x - 11$ .

**Câu 31:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác cân,  $AB = AC = a\sqrt{2}$ ,  $\angle BAC = 120^\circ$ , mặt phẳng  $(AB'C')$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

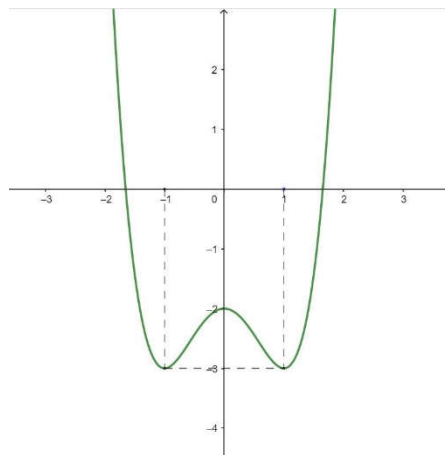
**Câu 32:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới



đây đúng?

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

**Câu 33:** Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 2$ . Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các số thực  $m$  sao cho phương trình  $-x^4 + 2x^2 + 2 + m = 0$  có đúng hai nghiệm thực



- Ⓐ.  $m < -3$ .      Ⓑ.  $m > -2 \vee m = -3$ .      Ⓒ.  $m > -2$ .      Ⓓ.  $m = -3$ .

**Câu 34:** Tính thể tích khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ , biết  $AC' = 6\sqrt{3}$ .

- Ⓐ.  $V = 18$ .      Ⓑ.  $V = 72$       Ⓒ.  $V = 648\sqrt{3}$ .      Ⓓ.  $V = 216$

**Câu 35:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = 2a$ ,  $BC = a\sqrt{3}$ , mặt phẳng  $(A'BC)$  hợp với mặt đáy  $(ABCD)$  một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là

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



**Câu 36:** Tìm giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị của các hàm số  $y = x^3 + \frac{5}{4}x - 2$  và  $y = x^2 + x + m$  tiếp xúc nhau.

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

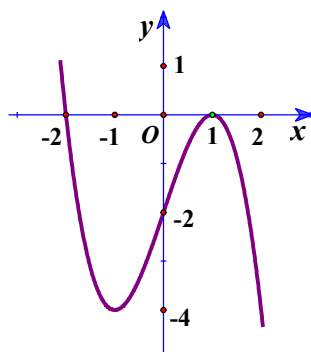
**Câu 37:** Cho hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có bảng biến thiên như sau

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

Có bao nhiêu số dương trong các số  $a, b, c, d$ ?

- Ⓐ. 4.      Ⓑ. 2.  
Ⓒ. 1.      Ⓓ. 3.

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 39:** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hàm số  $y = (m^2 - 1)\frac{x^3}{3} - (m + 1)x^2 + 3x + 5$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- Ⓐ.  $m \in (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ .      Ⓑ.  $m \in (-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$ .  
Ⓒ.  $m \in (-1; 2]$ .      Ⓓ.  $m \in [-1; 2]$ .

**Câu 40:** Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ ,  $SA \perp (ABCD)$ , mặt phẳng tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

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

**Câu 41:** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 9$  và chiều cao  $h = 5$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- Ⓐ. 90.      Ⓑ. 45.      Ⓒ. 14.      Ⓓ. 15.

**Câu 42:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh  $SA$  vuông góc với đáy và  $SC$  tạo với mặt đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 43:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = 2a$ , đáy  $ABC$  tam giác vuông cân tại  $B$  và  $AC = 4a$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.

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

**Câu 44:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với đáy,  $SA = 10$ ,  $AB = 12$ ,  $BC = 20$ ,  $CA = 16$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- Ⓐ. 960.      Ⓑ. 320.      Ⓒ. 600.      Ⓓ. 300.

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

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

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

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+		
$f(x)$		2		4		-5		2

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- Ⓐ. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 2$ .      Ⓑ. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = -5$ .  
 Ⓒ. Hàm số có bốn điểm cực trị.      Ⓓ. Hàm số không có cực đại.

**Câu 47:** Cho khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $AC = 2$ ,  $AC'$  tạo với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$  và  $AC' = 8\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- Ⓐ.  $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ .      Ⓑ.  $V = 8$ .      Ⓒ.  $V = 4\sqrt{3}$ .      Ⓓ.  $V = 24$ .

**Câu 48:** Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
 $0$        $0$

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

**Câu 49:** Hàm số  $y = 2x^4 + x^2 - 5$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$  đạt cực đại tại

điểm  $x = 1$ .

- Ⓐ.  $m = 4$ .      Ⓑ.  $m = 1$ .      Ⓒ.  $m = 0$ .      Ⓓ.  $m = 2$ .

-----Hết-----

## BẢNG ĐÁP ÁN

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

## Đề 03

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Gọi  $M, N$  là hai điểm thuộc đồ thị  $(C): y = \frac{x-1}{x+1}$  biết  $x_M < -1 < x_N$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của đoạn  $MN$ ?

- Ⓐ.  $2\sqrt{2}$ .                      Ⓑ. 6.                      Ⓒ. 4.                      Ⓓ.  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu  $y'$  như sau:

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

Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

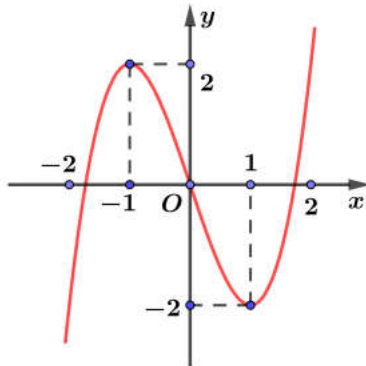
**Câu 3.** Thể tích khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 1;2;3 bằng

- Ⓐ. 5.                      Ⓑ. 8.                      Ⓒ. 6.                      Ⓓ. 9.

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  biết  $f'(x) = (x+2)^2(x-1)$ . Số điểm cực tiểu của  $g(x) = f(x^3 - 3x)$  là

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

**Câu 5.** Đồ thị hàm số nào sau đây có dạng như hình vẽ.



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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  biết  $f'(x) = x^2(1-x)^3(x-2)^5$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trong khoảng nào?

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

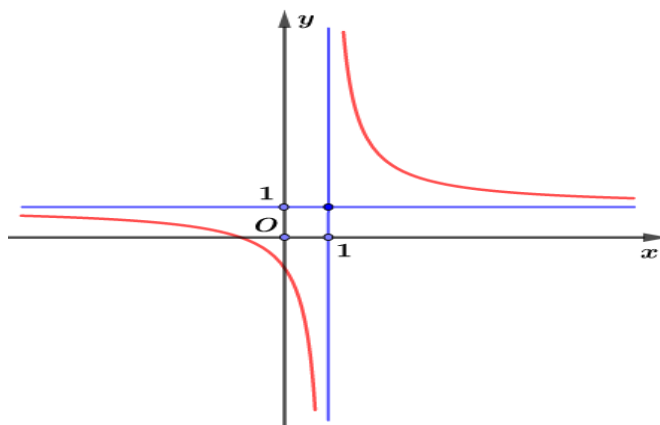
**Câu 7.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx-9}{x-m}$  đồng biến trên  $(1; 2)$ ?

- Ⓐ. 4.                      Ⓑ. 6.                      Ⓒ. 7.                      Ⓓ. 5.

**Câu 8.** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích bằng 12. Gọi  $O$  là tâm của  $ABCD$ . Thể tích khối chóp  $O.A'B'C'D'$  bằng

- Ⓐ. 6.                      Ⓑ. 4.                      Ⓒ. 9.                      Ⓓ. 5.

- Câu 9.** Thể tích khối lăng trụ đều có diện tích đáy bằng 4, cạnh bên có độ dài bằng 3
- Ⓐ. 12.                      Ⓑ. 16.                      Ⓒ. 4.                      Ⓓ. 9.
- Câu 10.** Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước 3; 4; 5. Tính thể tích khối đa diện có 6 đỉnh là tâm của 6 của hình hộp chữ nhật bằng
- Ⓐ. 10.                      Ⓑ. 20.                      Ⓒ. 12.                      Ⓓ. 15.
- Câu 11.** Hàm số nào sau đây chỉ có đúng một cực trị.
- Ⓐ.  $y = x^4 + x^2 + 1$ .      Ⓑ.  $y = x^3$ .                      Ⓒ.  $y = x^3 + x^2$ .                      Ⓓ.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ .
- Câu 12.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x$ . Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào?
- Ⓐ.  $(-\infty; -1)$ .                      Ⓑ.  $(-2; 0)$ .                      Ⓒ.  $(0; +\infty)$ .                      Ⓓ.  $(-1; 1)$ .
- Câu 13.** Thể tích khối tứ diện đều cạnh  $3\sqrt{2}$  bằng
- Ⓐ. 9.                      Ⓑ.  $3\sqrt{2}$ .                      Ⓒ. 6.                      Ⓓ.  $3\sqrt{2}$ .
- Câu 14.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (4 - x^2)^{\sqrt{2}}$ .
- Ⓐ.  $[2; +\infty)$ .                      Ⓑ.  $(-2; 2)$ .                      Ⓒ.  $(-\infty; -2]$ .                      Ⓓ.  $[-2; 2]$ .
- Câu 15.** Cho tứ diện  $SABC$ , biết  $\overline{SA} = 2\overline{SM}; 2\overline{SB} = 3\overline{SN}$ . Tính thể tích khối tứ diện  $SMNC$  biết thể tích khối tứ diện  $SABC$  bằng 9.
- Ⓐ. 3                      Ⓑ. 4                      Ⓒ. 2                      Ⓓ. 6
- Câu 16.** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ , đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $AA' = AB' = AC' = a$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng.
- Ⓐ.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$                       Ⓑ.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$                       Ⓒ.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$                       Ⓓ.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$
- Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình sau. Chọn mệnh đề sai.



- Ⓐ. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang  $y = 1$ .
- Ⓑ. Hàm số luôn tăng trên từng khoảng xác định.
- Ⓒ. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng.
- Ⓓ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 1$ .

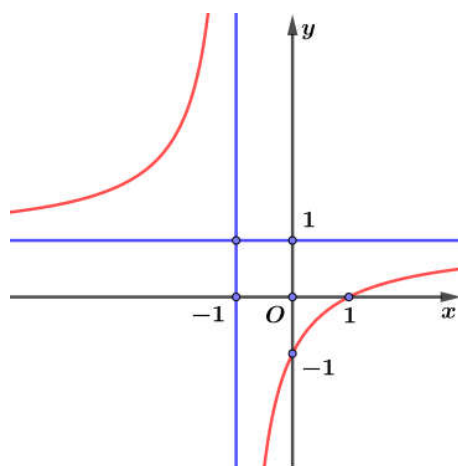
**Câu 18.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $\Delta SAD$  đều và mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  biết  $f'(x) = x(x-1)(x-2)$ . Hỏi hàm số  $y = f(|x|)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- Ⓐ. 4.      Ⓑ. 7.      Ⓒ. 6.      Ⓓ. 5.

**Câu 20.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ



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

**Câu 21.** Số tiếp tuyến kẻ từ  $A(1;0)$  đến đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  là

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

**Câu 22.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục và tăng trên  $[1;2]$ ,  $f(1) = -1, f(2) = 3$ . Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $f(\sqrt{4-x^2}) = m$  có nghiệm  $x \in [-\sqrt{2}; \sqrt{3}]$  ?

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

**Câu 23.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng 12. Gọi  $M, N, P$  lần lượt thuộc cạnh  $SA, SB, SC$  sao cho  $SA = 2SM, SB = \frac{3}{2}SN, SC = 4SP$ . Thể tích của khối đa diện  $ABCMNP$  bằng

- (A). 10.                      (B). 11.                      (C). 6.                      (D). 4.

**Câu 24.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi  $AB = a, \angle ABC = 120^\circ, A'$  cách đều  $A, B, D, dt(ABA') = \frac{a^2}{4}$ . Thể tích khối đa diện  $BCDA'B'C'D'$  ?

- (A).  $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ .                      (B).  $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$ .                      (C).  $\frac{5\sqrt{2}a^3}{24}$ .                      (D).  $\frac{a^3}{24}$ .

**Câu 25.** Thể tích khối đa diện đều loại  $\{3; 4\}$  có độ dài cạnh bằng  $\sqrt{3}$  là

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

**Câu 26.** Cho  $(P): y = x^2$  và điểm  $A(3; 0), M \in (P)$ .  $AM$  đạt giá trị nhỏ nhất bằng

- (A).  $\sqrt{3}$ .                      (B).  $\sqrt{5}$ .                      (C). 2.                      (D). 3.

**Câu 27.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích  $V_1$ . Gọi  $O_1, O_2, O_3, O_4$  lần lượt là tâm các mặt bên  $ABB'A', BCC'B', CDD'C', DAA'D'$ . Gọi  $V_2$  là thể tích khối đa diện  $ABCD.O_1O_2O_3O_4$ . Tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng

- (A).  $\frac{13}{5}$ .                      (B).  $\frac{6}{11}$ .                      (C).  $\frac{11}{6}$ .                      (D).  $\frac{12}{5}$ .

**Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in (-2020; 2020)$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x-m}}{x-1}$  có tiệm cận đứng ?

- (A). 2019.                      (B). 2020.                      (C). 2022.                      (D). 2021.



**Câu 29.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB=2$ ,  $CD=3$ , góc giữa  $AB$  và  $CD$  bằng  $30^\circ$ , thể tích khối tứ diện  $ABCD$  bằng 2. Khoảng cách giữa  $AB$  và  $CD$  bằng

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

**Câu 30.** Cho  $y=(x^2+x+1)^\pi$ . Tính  $y'(1)$  bằng

- (A).  $\pi 3^{\pi-1}$ .              (B).  $\pi 3^{\pi+1}$ .              (C).  $\pi 3^\pi$ .              (D).  $3^\pi$ .

**Câu 31.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{1-x}$  có tiệm cận ngang là

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

**Câu 32.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4 là

- (A). 12.                      (B). 4.                      (C). 36.                      (D). 8.

**Câu 33.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên. Số điểm cực trị của  $y = |f(x)|$  là

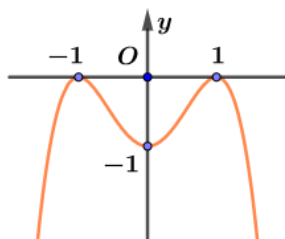
$x$	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$y'$		-	0	+	0	-	0	+	
$y$	$+\infty$				1				$+\infty$

- (A). 5.                      (B). 6.                      (C). 4.                      (D). 7.

**Câu 34.** Khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  biết diện tích  $(ABCD)$  bằng 9, chiều cao  $SO=4$ . Gọi  $S'$  là trung điểm của  $SO$ . Tính thể tích khối chóp  $S'.ABCD$  bằng

- (A). 6.                      (B). 12.                      (C). 3.                      (D). 18.

**Câu 35.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ.



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

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\min_{[-1;1]} f(x) = 5$  tại  $x = 1$ . Bất phương trình  $f(x) + \sqrt{1-x} + \sqrt{5-x} \leq m$  có nghiệm  $x \in [-1;1]$  khi  $m$  thỏa mãn:

Ⓐ.  $m \leq 7$ .    Ⓑ.  $m < 7$ .    Ⓒ.  $m > 7$ .    Ⓓ.  $m \geq 7$ .

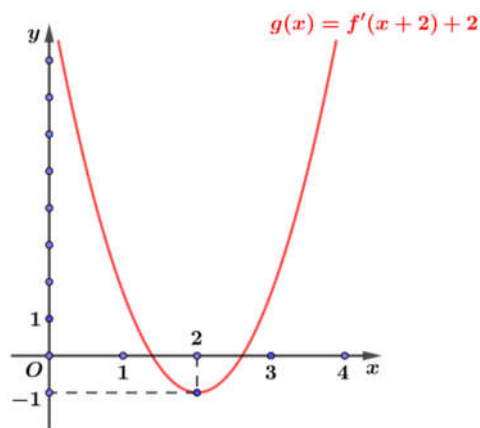
**Câu 37.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{9-x^2}$  bằng

Ⓐ. 9.    Ⓑ. 3.    Ⓒ. 0.    Ⓓ. 2.

**Câu 38.** Thể tích của khối đa diện đều loại  $\{4;3\}$ , biết diện tích một mặt bằng 9 là

Ⓐ. 18.    Ⓑ. 8.    Ⓒ. 64.    Ⓓ. 27.

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết đồ thị  $g(x) = f'(x+2) + 2$  hình vẽ bên. Hỏi hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trong khoảng nào?



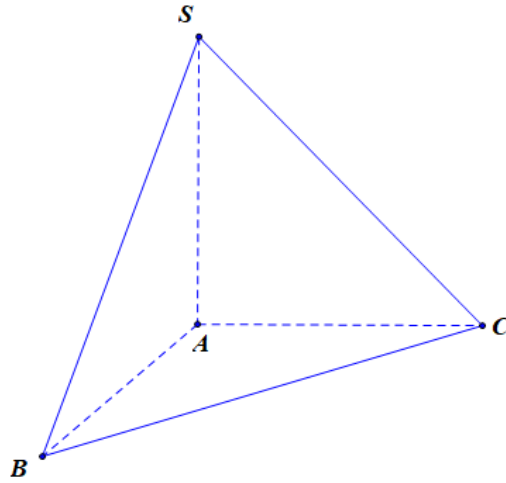
Ⓐ.  $(-\infty; 3)$ .    Ⓑ.  $(3; 5)$ .    Ⓒ.  $(-1; 1)$ .    Ⓓ.  $(5; +\infty)$ .

**Câu 40.** Cho hàm số  $y = ax^4 + 2bx^2 + c$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Tính  $a+b+c$  bằng

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

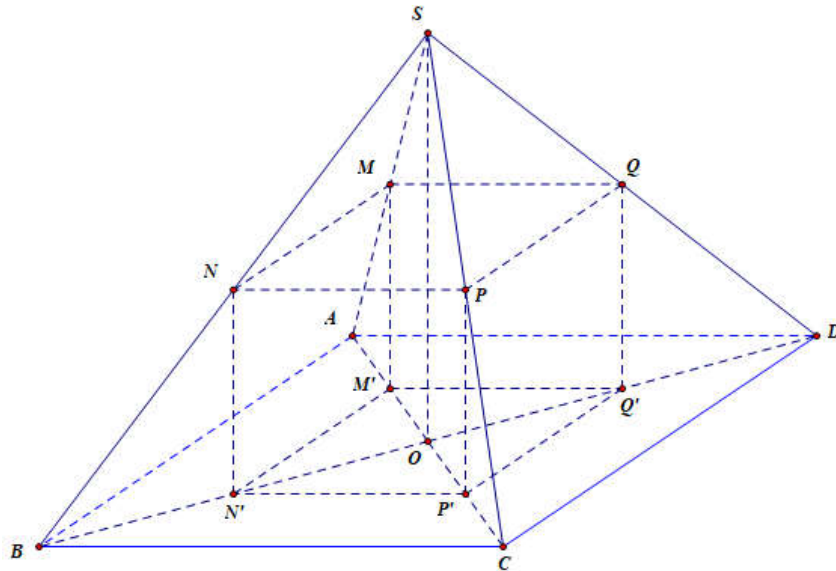
Ⓐ. 3.    Ⓑ. 2.    Ⓒ. -3.    Ⓓ. -2.

**Câu 41.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có chiều cao  $SA = 3a$ , đáy  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ . Thể tích của nó bằng



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

**Câu 42.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tâm đáy là  $O$ . Gọi  $M, N, P, Q$  lần lượt là trung điểm của  $SA, SB, SC, SD$ . Hình hộp có đáy là  $MNPQ$ , đáy kia là  $M'N'P'Q'$  với  $M'$  là trung điểm của  $AO$ . Gọi  $V_1$  là thể tích khối chóp  $S.ABCD$ ,  $V_2$  là thể tích khối hộp  $MNPQ.M'N'P'Q'$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$



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

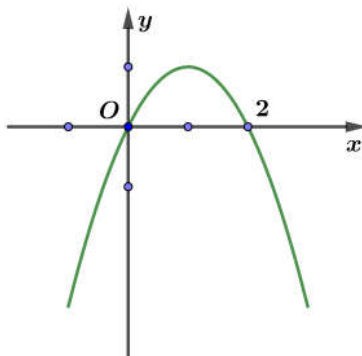
**Câu 43.** Gọi  $M, n$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 3$  trên  $[0; 2]$ . Tính  $M+n$  bằng

- Ⓐ. 5.      Ⓑ. 4.      Ⓒ. 8.      Ⓓ. 6.

**Câu 44.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{x-1}$  có tiệm cận đứng là

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

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(0) = -1$ ;  $f(2) = 1$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ . Biết đồ thị  $y = f'(x)$  hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có 3 nghiệm phân biệt?



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

**Câu 46.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = |x^3 - 3x - m|$  có giá trị nhỏ nhất trên  $[0; 1]$  là nhỏ nhất.

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

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?

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

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

**Câu 48.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có  $AB = a$ , cạnh bên tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2$ . Hàm số cực đại tại  $x$  bằng

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

**Câu 50.** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có  $AB = 2\sqrt{3}$ , mặt bên tạo với đáy một góc  $45^\circ$ .

Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

----- HẾT -----

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

## Đề 04

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

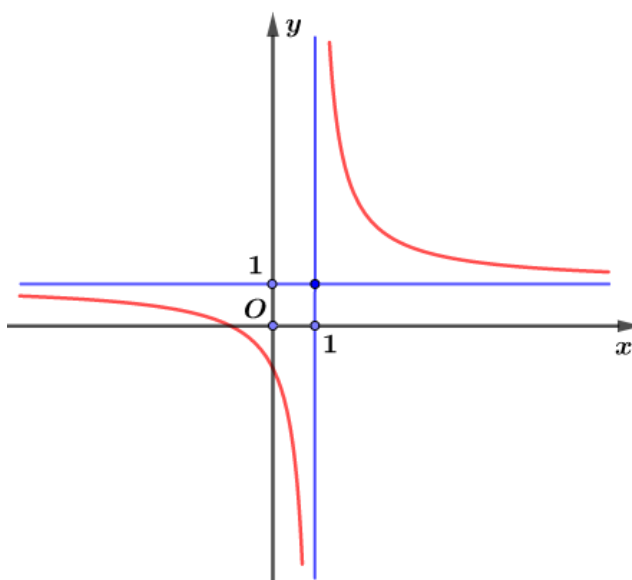
**Câu 1.** Cho hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 3$ . Điểm nào dưới đây **không** thuộc đồ thị hàm số đã cho?

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

**Câu 2.** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x+1}$  với trục tung là

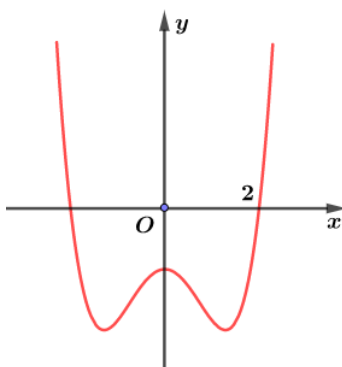
- Ⓐ.  $(0;3)$ .                      Ⓑ.  $(3;1)$ .                      Ⓒ.  $(-3;0)$ .                      Ⓓ.  $(0;-1)$ .

**Câu 3.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên:



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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây **sai**?



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

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$ . Tích giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 6.** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 5$  và chiều cao  $h = 6$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- Ⓐ. 11.                      Ⓑ. 30.                      Ⓒ. 10.                      Ⓓ. 15.

**Câu 7.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ; cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 3a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

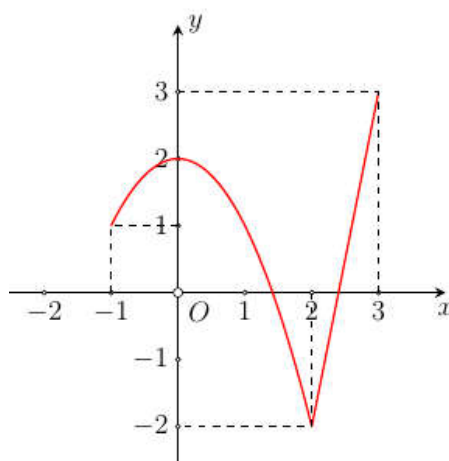
Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- Ⓐ. 1.                      Ⓑ. 5.                      Ⓒ. 0.                      Ⓓ. 2.

**Câu 9.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  và đồ thị hàm số  $y = -x^2 + 4$  là

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

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1; 3]$  và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-1; 3]$  bằng



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

**Câu 11.** Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2 ; 6 ; 7 . Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- (A). 28.                      (B). 84.                      (C). 15.                      (D). 14.

**Câu 12.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x-2}$  là

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

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên đoạn  $[0;5]$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	0	1	3	5			
$y'$		+	0	-	0	+	
$y$	-4		0		-4		16

Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[0;5]$

- (A). 0.                      (B). -4.                      (C). 3.                      (D). 16.

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

- (A).  $x = 3$ .                      (B).  $x = -4$ .                      (C).  $x = 0$ .                      (D).  $x = -3$ .

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

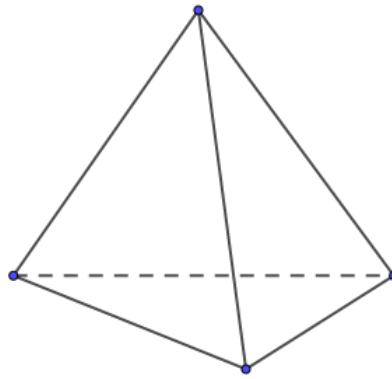


$x$	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$y'$		+			-	0	+
$y$							

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 16.** Khối tứ diện đều là khối đa diện đều loại nào?



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

**Câu 17.** Cho khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $\sqrt{6}$ , độ dài cạnh bên bằng 9. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A).  $9\sqrt{6}$ .                      (B). 18.                      (C).  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ .                      (D). 54.

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

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

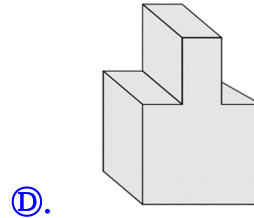
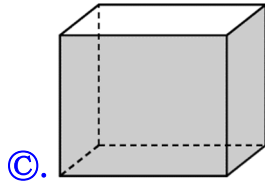
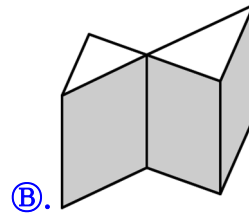
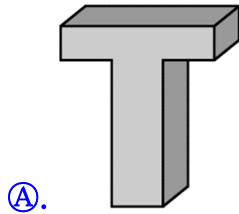
Ⓐ.  $x = -2$ .

Ⓑ.  $x = 1$ .

Ⓒ.  $x = 3$ .

Ⓓ.  $x = 2$ .

**Câu 19.** Hình nào dưới đây **không** phải khối đa diện?



**Câu 20.** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+9}-3}{x^2+x}$  là

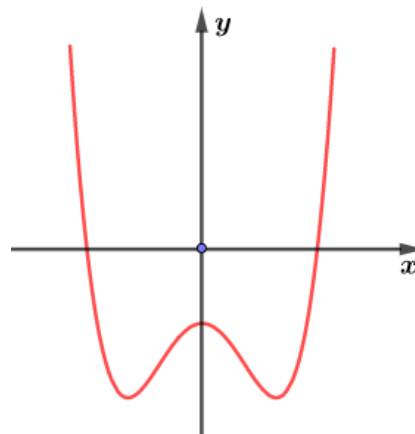
Ⓐ. 3.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 0.

Ⓓ. 1.

**Câu 21.** Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình dưới đây ?



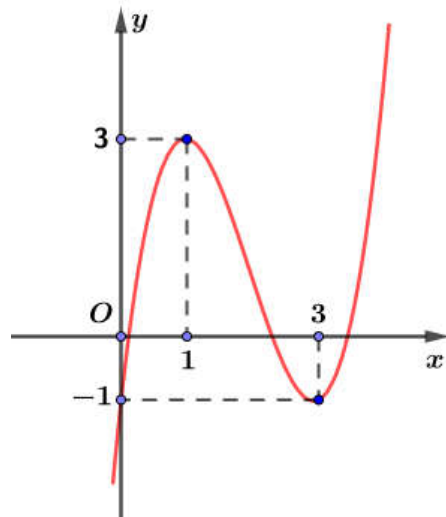
Ⓐ.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ .

Ⓑ.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$ .

Ⓒ.  $y = x^4 - 2x^2 - 2$ .

Ⓓ.  $y = -x^4 + 2x^2 - 2$ .

**Câu 22.** Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình dưới đây ?



Ⓐ.  $y = x^4 - 6x^2 - 1$ .

Ⓑ.  $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ .

Ⓒ.  $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ .

Ⓓ.  $y = -x^4 + 6x^2 - 1$ .

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

Ⓐ.  $x = -2$ .

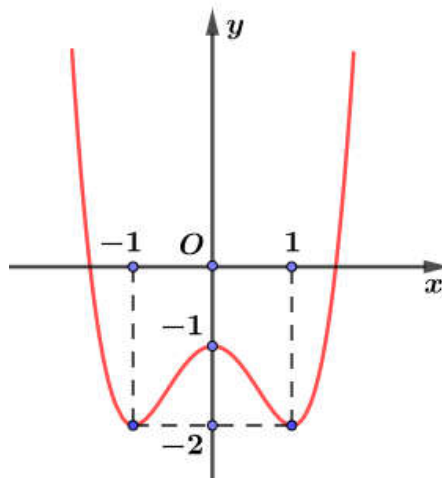
Ⓑ.  $x = -1$ .

Ⓒ.  $x = 0$ .

Ⓓ.  $x = 2$ .

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên.

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



Ⓐ.  $(-\infty; -1)$ .

Ⓑ.  $(-1; 1)$ .

Ⓒ.  $(-1; 0)$ .

Ⓓ.  $(0; 1)$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 27.** Thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là

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

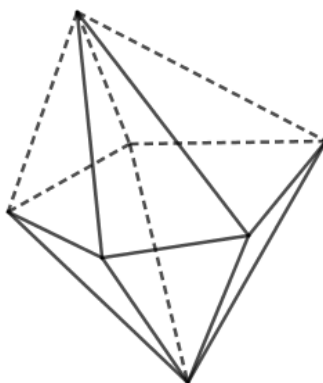
**Câu 28.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 29.** Hình chóp tứ giác đều có đáy là

- Ⓐ. Hình vuông.      Ⓑ. Hình chữ nhật.      Ⓒ. Hình bình hành.      Ⓓ. Tam giác đều.

**Câu 30.** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



- Ⓐ. 12.      Ⓑ. 8.      Ⓒ. 10.      Ⓓ. 6.

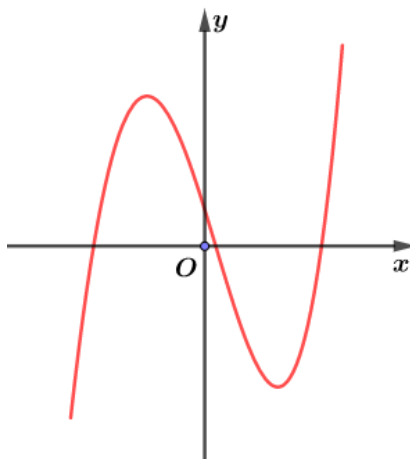
**Câu 31.** Cho hàm số  $y = x^2 - 2x + 3$ . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- Ⓐ.  $(0; 3)$ .      Ⓑ.  $(0; +\infty)$ .      Ⓒ.  $(4; +\infty)$ .      Ⓓ.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 32.** Số cạnh của khối bát diện đều là

- Ⓐ. 12.      Ⓑ. 10.      Ⓒ. 6.      Ⓓ. 20.

**Câu 33.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



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

**Câu 34.** Khối lập phương có cạnh bằng 2 có thể tích bằng

- Ⓐ. 8.      Ⓑ. 6.      Ⓒ. 4.      Ⓓ. 2.

**Câu 35.** Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng ?

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

**Câu 36.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

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

**Câu 37.** Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng 5, chiều cao của khối chóp bằng  $5\sqrt{3}$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ.  $\frac{125}{4}$ .      Ⓑ.  $\frac{375}{4}$ .      Ⓒ.  $\frac{125\sqrt{3}}{3}$ .      Ⓓ.  $\frac{375}{2}$ .

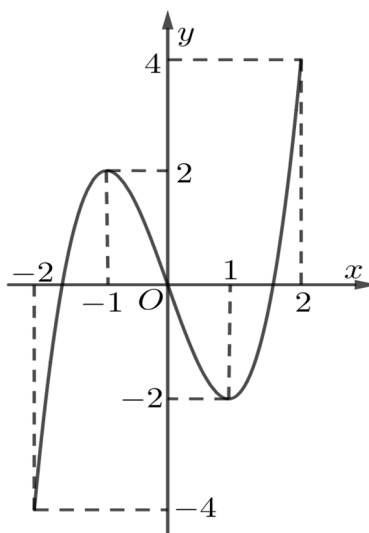
**Câu 38.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

Ⓐ.  $y = 2$ .      Ⓑ.  $y = -2$ .      Ⓒ.  $y = -4$ .      Ⓓ.  $y = 0$ .

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 40.** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  trên đoạn  $[0; 2]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng

- (A). 1.                      (B). 8.                      (C). 9.                      (D). 11.

**Câu 41.** Gọi  $m_0$  là 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  $x = 3$ . Hỏi  $m_0$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A).  $(4; 10)$ .                      (B).  $(0; 5)$ .                      (C).  $(-5; 0)$ .                      (D).  $(-\infty; -5)$ .

**Câu 42.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x - m^2 + m}{x + 1}$  trên đoạn  $[0; 3]$  bằng  $\frac{1}{4}$ . Tổng tất cả các phần tử của  $S$  bằng

- (A).  $-1$ .                      (B).  $\frac{1}{2}$ .                      (C).  $-2$ .                      (D). 1.

**Câu 43.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông, mặt bên  $SAB$  là tam giác vuông tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết  $SA = a; SB = a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 44.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+1}{x+3m}$  nghịch biến trong khoảng  $(6; +\infty)$ .

- (A). 3.                      (B). 0.                      (C). Vô số.                      (D). 6.

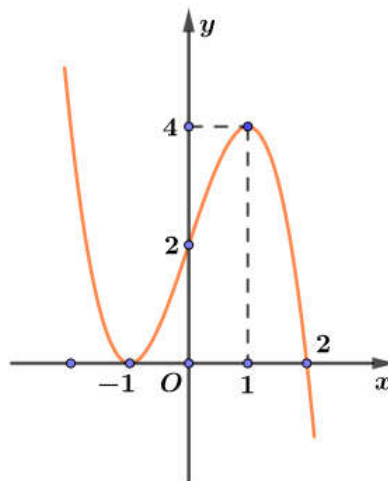
**Câu 45.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của điểm  $A'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với tâm của tam giác  $ABC$ . Cạnh bên  $AA'$  tạo với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $30^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A).  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .                      (B).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .                      (C).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ .                      (D).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 46.** Ông B dự định dung hết  $6m^2$  kính để làm một bể cá có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu.

- (A).  $1,30m^3$ .                      (B).  $1,03m^3$ .                      (C).  $1,50m^3$ .                      (D).  $1,33m^3$ .

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình bên.



Điểm cực đại của hàm số  $g(x) = f(1-2x)$  là

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

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

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

Hàm số  $y = f(3x-2)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- Ⓐ.  $(4;5)$ .      Ⓑ.  $(-\infty; -3)$ .      Ⓒ.  $(\frac{1}{3}; 1)$ .      Ⓓ.  $(0;1)$ .

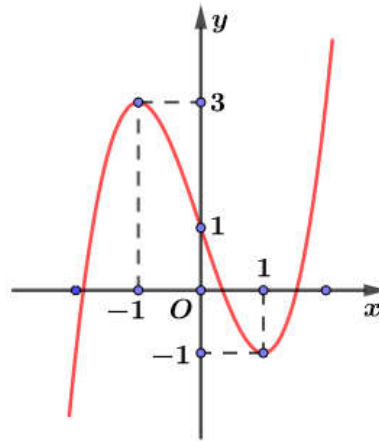
**Câu 49.** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $AA'$ ,  $N$  là điểm nằm trên cạnh  $BB'$  sao cho  $BN = 2B'N$ . Biết  $AB = \frac{a}{2}$ ,  $AA' = 4a$ . Thể tích khối đa diện  $ABCMNC'$  bằng

- Ⓐ.  $\frac{7}{18}a^3$ .      Ⓑ.  $\frac{13}{36}a^3$ .      Ⓒ.  $\frac{7}{24}a^3$ .      Ⓓ.  $\frac{1}{3}a^3$ .

**Câu 50.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị

như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình  $f(x^2 + 2x) = 0$  là





Ⓐ. 4.

Ⓑ. 5.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 2.

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN

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

## Đề 05

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

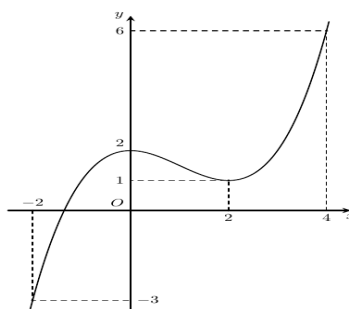
**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số như hình vẽ sau:



Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[0; 4]$  là

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

**Câu 3.** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 4 là:

- Ⓐ. 16.      Ⓑ. 4.      Ⓒ.  $\frac{64}{3}$ .      Ⓓ. 64.

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  bằng

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

**Câu 5.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với  $(ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$  và  $SA = 6a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

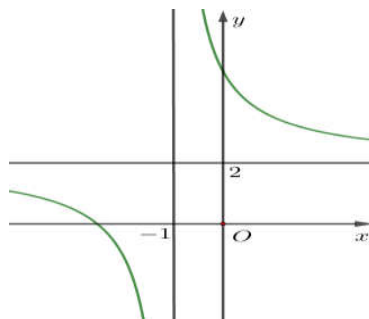
- Ⓐ.  $\frac{a^3}{3}$ .                      Ⓑ.  $6a^3$ .                      Ⓒ.  $3a^3$ .                      Ⓓ.  $2a^3$ .

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$ .

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

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

**Câu 7.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 8.** Khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- Ⓐ. 8.                      Ⓑ. 24.                      Ⓒ. 10.                      Ⓓ. 12.

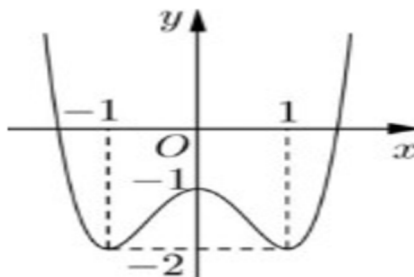
**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình:  $2f(x) = 3$  là

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

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị như hình vẽ sau.



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

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

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

$\swarrow$                        $\nearrow$                        $\searrow$                        $\nearrow$   
 1                      1

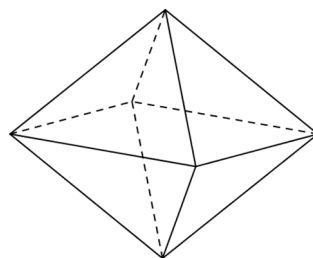
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 12.** Khối chóp có chiều cao bằng 3, diện tích đáy bằng 5. Thể tích khối chóp bằng:

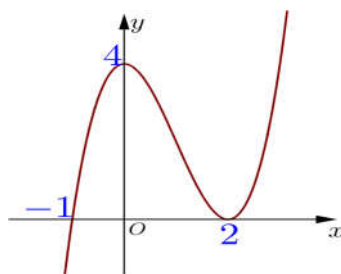
- Ⓐ. 15.                      Ⓑ. 5.                      Ⓒ. 8.                      Ⓓ. 25.

**Câu 13.** Số cạnh của một hình bát diện đều là



- Ⓐ. 12.                      Ⓑ. 16.                      Ⓒ. 10.                      Ⓓ. 8.

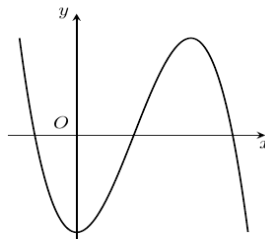
**Câu 14.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình sau



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

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

**Câu 15.** Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên dưới đây. Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  cắt đường thẳng  $y = -2020$  tại bao nhiêu điểm?

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

- Ⓐ. 0.   Ⓑ. 4.   Ⓒ. 2.   Ⓓ. 1.

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

- Ⓐ. 1.   Ⓑ. 0.   Ⓒ. 2.   Ⓓ. 3.

**Câu 18.** Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?

- Ⓐ. Bát diện đều.   Ⓑ. Tứ diện đều.  
Ⓒ. Hình lập phương.   Ⓓ. Lăng trụ lục giác đều.

**Câu 19.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

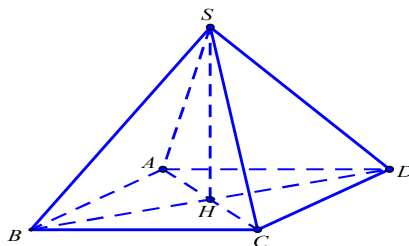
**Câu 20.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x$  trên đoạn  $[-3; 3]$  bằng

- Ⓐ. 18.   Ⓑ. 2.   Ⓒ. -2.   Ⓓ. -18.

**Câu 21.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \sqrt{11-2x}$  trên  $[1; 5]$  bằng

- Ⓐ. 3.   Ⓑ.  $\sqrt{5}$ .   Ⓒ. 1.   Ⓓ.  $\sqrt{11}$ .

**Câu 22.** Cho  $S.ABCD$  là hình chóp tứ giác đều, biết  $AB = a$ ,  $SA = a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng



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

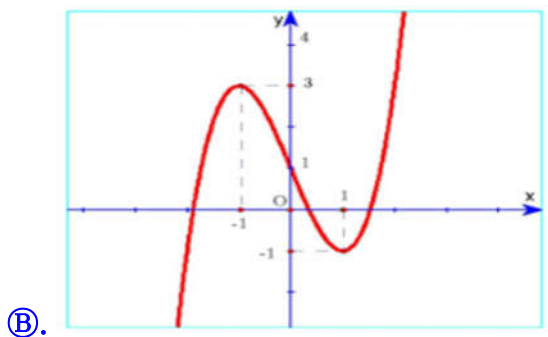
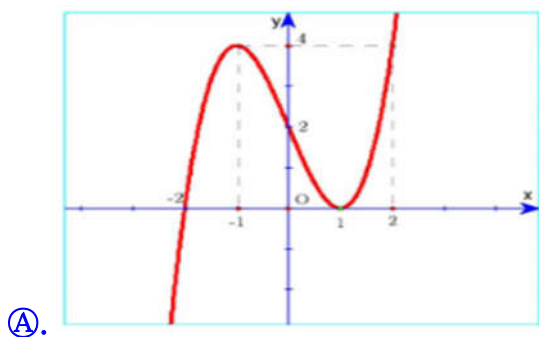
**Câu 23.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

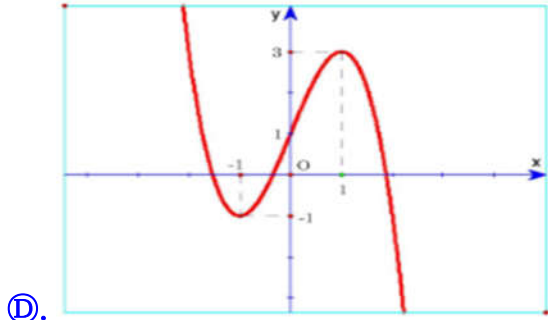
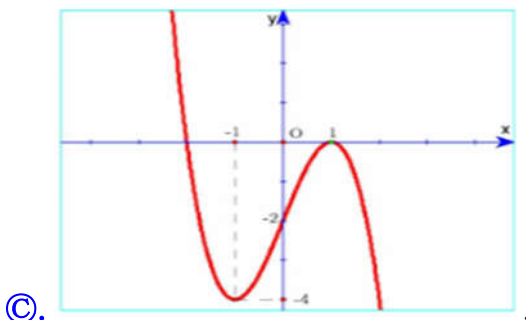
- Ⓐ. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .  
 Ⓒ. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .  
 Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

**Câu 24.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA = 3a$ . Thể tích hình chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 25.** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  là hình nào trong 4 hình dưới đây?





**Câu 26.** Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận đứng?

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

**Câu 27.** Lăng trụ đứng  $ABCA'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $BC = 2a$ ,  $AB = a$ . Mặt bên  $(BB'C'C)$  là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là

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

**Câu 28.** Tìm phương trình tất cả các tiệm cận của đồ thị hàm số:  $y = \frac{3x-1}{x-2}$

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

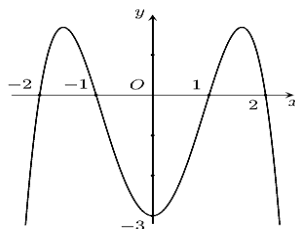
**Câu 29.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 2.    B. 0.    C. 1.    D. 3.

**Câu 30.** Hình chóp  $S.ABCD$  đáy hình vuông,  $SA$  vuông góc với đáy,  $SA = a\sqrt{3}, AC = a\sqrt{2}$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ sau. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào 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 32.** Số cực trị của hàm số  $f(x) = x^4 - 4x^2 + 3$

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

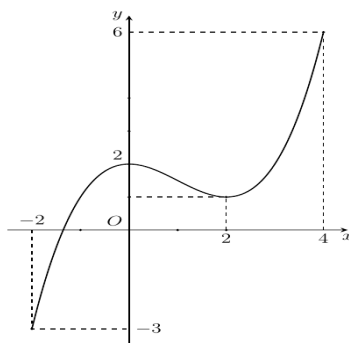
**Câu 33.** Trong tất cả các loại hình đa diện đều sau, loại nào có số mặt nhiều nhất?

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

**Câu 34.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 5x$  và đường thẳng  $y = x$  là

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

**Câu 35.** Hàm số  $y = f(x)$  và có đồ thị như hình sau. Số nghiệm thực của phương trình  $3f(x) - 5 = 0$  trên đoạn  $[0;4]$  là

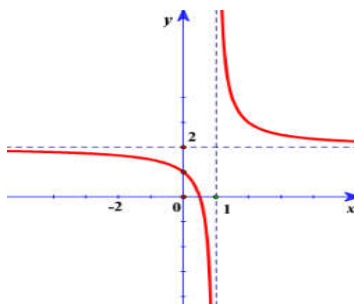


- Ⓐ. 2.                      Ⓑ. 0.                      Ⓒ. 3.                      Ⓓ. 1.

**Câu 36.** Một vật chuyển động theo quy luật  $S = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$ , với  $t$  là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $s$  là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng:

Ⓐ. 400.                      Ⓑ. 216.                      Ⓒ. 30.                      Ⓓ. 54.

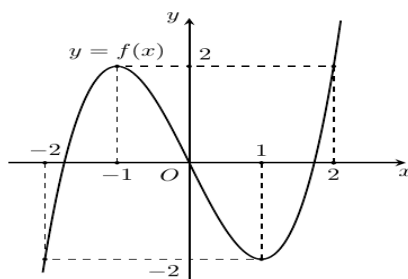
**Câu 37.** Xác định  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax-1}{bx+c}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng?



- Ⓐ.  $a = 2, b = 2, c = -1$ .    Ⓑ.  $a = 2, b = 1, c = 1$ .

Ⓒ.  $a = 2, b = -1, c = 1$ . Ⓓ.  $a = 2, b = 1, c = -1$ .

**Câu 38.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ sau:



Số cực trị của hàm số  $y = [f(x)]^2$  là

Ⓐ. 5. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

**Câu 39.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx+9}{x+m}$  nghịch biến trên từng khoảng xác định

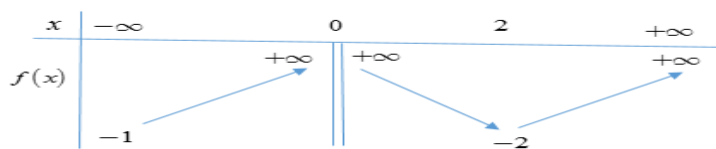
Ⓐ.  $-3 \leq m \leq 3$ . Ⓑ.  $-3 < m < 3$ . Ⓒ.  $-3 \leq m < 3$ . Ⓓ.  $-3 < m \leq 3$ .

**Câu 40.** Tập tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - (m-1)x^2 + 3x + 1$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  là

Ⓐ.  $(-2; 4)$ . Ⓑ.  $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$ .

Ⓒ.  $[-2; 4]$ . Ⓓ.  $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  và có bảng biến thiên như hình sau.



Số nghiệm của phương trình:  $f(x^2) = 1$

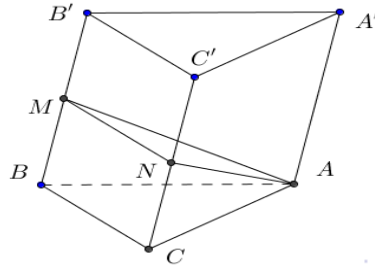
Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 6.

**Câu 42.** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để hàm số  $y = mx^4 - (m+1)x^2 + 2m - 1$  có 3 điểm cực trị?

Ⓐ.  $-1 < m < 0$ . Ⓑ.  $m < -1$ . Ⓒ.  $m > -1$ . Ⓓ.  $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$ .

**Câu 43.** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $BB'$  và  $CC'$ . Tỉ số thể tích

$$\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$$
 là



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

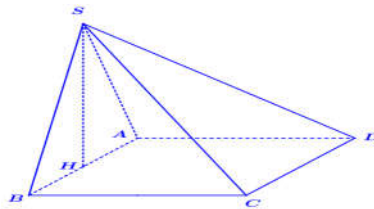
**Câu 44.** Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+x}$  là

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

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ . Biết  $\Delta SAB$  là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Biết  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là:

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

**Câu 46.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông, mặt bên  $(SAB)$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

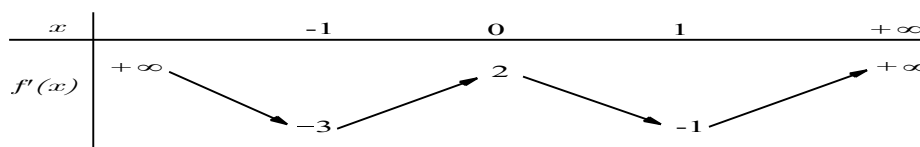


- Ⓐ.  $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{6}$ .      Ⓑ.  $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{2}$ .      Ⓒ.  $V = \frac{7a^3\sqrt{7}}{6}$ .      Ⓓ.  $V = \frac{3a^3\sqrt{7}}{2}$ .

**Câu 47.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $BC = a$ , mặt phẳng  $(A'BC)$  tạo với đáy một góc  $30^\circ$  và tam giác  $A'BC$  có diện tích bằng  $a^2\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

**Câu 48.** Cho hàm số  $f(x)$ , có bảng biến thiên của hàm số  $f'(x)$  như sau:



Số cực trị của hàm số  $y = f(x^2 + 2x)$  là

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

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Hàm số  $y = f(3 - 2x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 50.** Cho các số thực không âm  $x, y$  thỏa mãn  $x + y = 1$ . Giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của biểu thức  $S = (4x^2 + 3y)(4y^2 + 3x) + 25xy$  lần lượt là

- Ⓐ.  $M = \frac{25}{2}, m = 12$ .                      Ⓑ.  $M = 12, m = \frac{191}{16}$ .                      Ⓒ.  $M = \frac{25}{2}, m = \frac{191}{16}$                       Ⓓ.  $M = \frac{25}{2}, m = 0$ .

**ĐÁP ÁN**

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

## Đề 06

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , có bảng biến thiên như hình sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .  
 Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -2)$ .  
 Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ .  
 Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-2; 0)$  và  $(2; +\infty)$ .  
 Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$ .  
 Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .  
 Ⓓ. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$ .

**Câu 3.** Hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 4.** Tìm giá trị cực đại của hàm số  $y = x^3 - 12x - 1$ .

- Ⓐ.  $-17$ .                                      Ⓑ.  $-2$ .                                      Ⓒ.  $45$ .                                      Ⓓ.  $15$ .

**Câu 5.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 2$  trên đoạn  $[0; 2]$  bằng

- Ⓐ.  $-\frac{50}{27}$ .                                      Ⓑ.  $-2$ .                                      Ⓒ.  $1$ .                                      Ⓓ.  $0$ .

**Câu 6.** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{5-4x}$  trên đoạn  $[-1; 1]$ . Khi đó  $M - m$  bằng

- (A). 8.                      (B). -8.                      (C). -2.                      (D). 2.

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên.

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

Diagram description: The table shows a function with a local minimum at  $x=0, y=1$  and a local maximum at  $x=2, y=5$ . Arrows indicate the function decreases from  $+\infty$  to 1, increases from 1 to 5, and then decreases from 5 to  $-\infty$ .

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- (A).  $x = 1$ .                      (B).  $x = 0$ .                      (C).  $x = 5$ .                      (D).  $x = 2$ .

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

$x$	$-\infty$	-1	13	$+\infty$
$y'$		- 0	+ 0	+
$y$	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Diagram description: The table shows a function with a local minimum at  $x=-1, y=-\sqrt{2}$  and a local maximum at  $x=13, y=+\infty$ . Arrows indicate the function decreases from 1 to  $-\sqrt{2}$ , increases from  $-\sqrt{2}$  to  $+\infty$ , and then decreases from  $+\infty$  to -1.

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

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

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $(-4; 4)$  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Phát biểu nào sau đây đúng?

$x$	-4	-2	0	4
$y'$		+ 0	- 0	+ 0
$y$	-10	0	-4	10

Diagram description: The table shows a function with a local maximum at  $x=-2, y=0$  and a local minimum at  $x=0, y=-4$ . Arrows indicate the function increases from -10 to 0, decreases from 0 to -4, and then increases from -4 to 10.

- (A).  $\max y = 0$  và  $\min y = -4$ .  
 $(-4;4)$                        $(-4;4)$

Ⓐ.  $\min y = -4$  và  $\max y = 10$ .  
(-4;4) (-4;4)

Ⓑ.  $\max y = 10$  và  $\min y = -10$ .  
(-4;4) (-4;4)

Ⓒ. Hàm số không có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên  $(-4;4)$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$  và  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

Ⓐ. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

Ⓑ. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

Ⓒ. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là hai đường thẳng  $x = 2$  và  $x = -2$ .

Ⓓ. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là hai đường thẳng  $y = 2$  và  $y = -2$ .

**Câu 11.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-4x}{2x-1}$ .

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

**Câu 12.** Khối hộp chữ nhật có ba kích thước  $a = 5, b = 4, c = 3$  có thể tích là

Ⓐ. 20.                      Ⓑ. 30.                      Ⓒ. 50.                      Ⓓ. 60.

**Câu 13.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là

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

**Câu 14.** Khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$ . Thể tích khối chóp là

Ⓐ.  $\frac{1}{3}Bh$ .                      Ⓑ.  $Bh$ .                      Ⓒ.  $\frac{1}{2}Bh$ .                      Ⓓ.  $\frac{1}{6}Bh$ .

**Câu 15.** Khối đa diện đều loại  $\{4;3\}$  là

Ⓐ. Khối chóp tứ giác đều.                      Ⓑ. Khối bát diện đều.

Ⓒ. Khối tứ diện đều.                      Ⓓ. Khối lập phương.

**Câu 16.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{6}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

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



**Câu 17.** Cho một khối lăng trụ có thể tích là  $a^3\sqrt{3}$ , đáy tam giác có diện tích  $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ . Tính chiều cao của khối lăng trụ.

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

**Câu 18.** Cho khối chóp  $S.ABC$ . Trên ba cạnh  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A', B', C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{2}SA$ ,  $SB' = \frac{1}{3}SB$ ,  $SC' = \frac{1}{4}SC$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là

- Ⓐ. 24.      Ⓑ.  $\frac{1}{24}$ .      Ⓒ.  $\frac{1}{12}$ .      Ⓓ.  $\frac{1}{8}$ .

**Câu 19.** Cho khối bát diện đều. Gọi  $a, b, c$  lần lượt là số đỉnh, số cạnh và số mặt của khối bát diện đều. Chọn khẳng định đúng.

- Ⓐ.  $a+b+c=6$ .      Ⓑ.  $a+b+c=62$ .      Ⓒ.  $a+b+c=26$ .      Ⓓ.  $a+b+c=14$ .

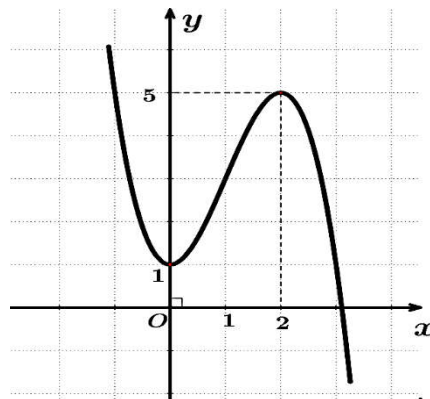
**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng  $a^3$  và đáy có diện tích  $a^2\sqrt{3}$ . Tính chiều cao  $h$  của khối chóp đã cho.

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

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+2}$  có đồ thị  $(C)$ . Tìm tọa độ giao điểm  $I$  của hai đường tiệm cận của đồ thị  $(C)$

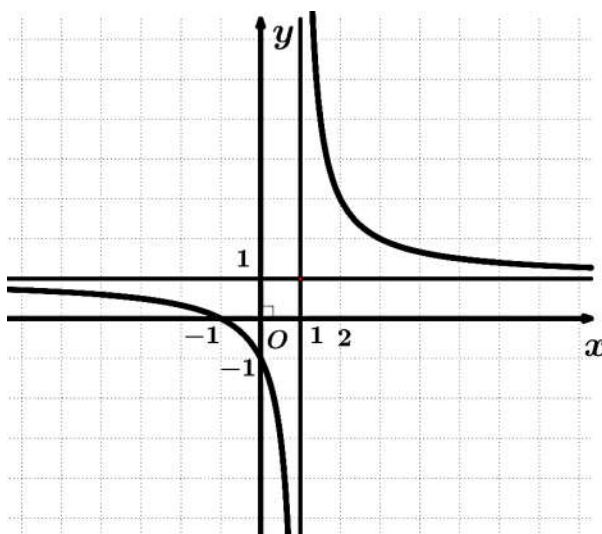
- Ⓐ.  $I(-2; 2)$ .      Ⓑ.  $I(2; 2)$ .      Ⓒ.  $I(2; -2)$ .      Ⓓ.  $I(-2; -2)$ .

**Câu 22.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 23.** Đồ thị sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



Ⓐ.  $y = \frac{2x-3}{2x-2}$ .

Ⓑ.  $y = \frac{x}{x-1}$ .

Ⓒ.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

Ⓓ.  $y = \frac{x+1}{x-1}$ .

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = x^4 + 4x^2$  có đồ thị (C). Tìm số giao điểm của đồ thị (C) và trục hoành?

Ⓐ. 0.

Ⓑ. 3.

Ⓒ. 1.

Ⓓ. 2.

**Câu 25.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

Ⓐ.  $y = x^3 + 2x^2 + 3x + 5$ .

Ⓑ.  $y = x^2 + 3$ .

Ⓒ.  $y = x^4 + 2x^2 + 2$ .

Ⓓ.  $y = 2020$ .

**Câu 26.** Tọa độ các giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  và đường thẳng  $y = x-1$  là:

Ⓐ.  $(-1;0), (0;1)$ .

Ⓑ.  $(-1;0), (0;-1)$ .

Ⓒ.  $(1;0)$ .

Ⓓ.  $(1;0), (0;-1)$ .

**Câu 27.** Hàm số nào sau đây có cực đại và cực tiểu ?

Ⓐ.  $y = x^3 + 3x^2 + 3x$ .

Ⓑ.  $y = -x^3 - 3x$ .

Ⓒ.  $y = x^3 - 3x$ .

Ⓓ.  $y = x^3 + 3$ .

**Câu 28.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  có đồ thị (C) và đường thẳng  $d : y = 2x - 3$ . Đường thẳng  $d$  cắt (C) tại hai điểm A và B. Khoảng cách giữa A và B là

Ⓐ.  $AB = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

Ⓑ.  $AB = \frac{5}{2}$

Ⓒ.  $AB = \frac{5\sqrt{5}}{2}$

Ⓓ.  $AB = \frac{2}{5}$

**Câu 29.** Biết  $m_0$  là giá trị tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 13$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- Ⓐ.  $m_0 \in (-1; 7)$       Ⓑ.  $m_0 \in (7; 10)$       Ⓒ.  $m_0 \in (-15; -7)$       Ⓓ.  $m_0 \in (-7; -1)$

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$											
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$								
$f(x)$	$+\infty$				$5$				$3$				$3$			$+\infty$

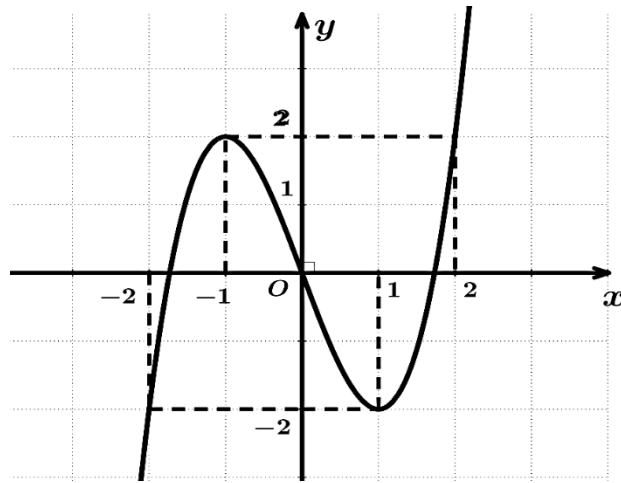
Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = 2 - 3m$  có bốn nghiệm phân biệt .

- Ⓐ.  $m \leq -\frac{1}{3}$       Ⓑ.  $-1 < m \leq -\frac{1}{3}$       Ⓒ.  $-1 < m < -\frac{1}{3}$       Ⓓ.  $3 < m < 5$

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$ . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số đã cho nghịch biến trên  $R$  ?

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

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ dưới đây.



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

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

**Câu 33.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để hàm  $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$  đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

**Câu 34.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $d: y = x + m$  cắt đồ thị hàm  $y = \frac{-x+1}{2x-1}$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$ .

- Ⓐ.  $m < 0$ .      Ⓑ.  $m \in \mathbb{R}$ .      Ⓒ.  $m > 1$ .      Ⓓ.  $m = 5$ .

**Câu 35.** Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3, cạnh bên bằng  $2\sqrt{3}$  và tạo với mặt phẳng đáy một góc  $30^\circ$ . Khi đó thể tích khối lăng trụ là

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

**Câu 36.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $y = (m^2 - 4)x^4 + (m^2 - 25)x^2 + m - 3$  có 3 cực trị.

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

**Câu 37.** Các đường chéo của các mặt hình hộp chữ nhật bằng  $\sqrt{5}, \sqrt{10}, \sqrt{13}$ . Tính thể tích  $V$  của khối hộp chữ nhật đó.

- Ⓐ.  $V = 6$ .      Ⓑ.  $V = 5\sqrt{26}$ .      Ⓒ.  $V = 2$ .      Ⓓ.  $V = \frac{5\sqrt{26}}{3}$ .

**Câu 38.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - mx + 1}$  có hai đường tiệm cận đứng.

- Ⓐ.  $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty) \setminus \left\{ \frac{5}{2} \right\}$ .      Ⓑ.  $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .
- Ⓒ.  $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .      Ⓓ.  $m \neq \frac{5}{2}$ .

**Câu 39.** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Gọi  $k, l$  lần lượt là số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{f(x) - 2020}$ . Tính  $k + l$ .

- Ⓐ.  $k + l = 2$ .      Ⓑ.  $k + l = 3$ .      Ⓒ.  $k + l = 4$ .      Ⓓ.  $k + l = 5$ .

**Câu 40.** Cho hàm số  $y = \frac{3x + 5}{3x + 1}$  có đồ thị  $(C)$ . Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các điểm thuộc  $(C)$  có tọa độ là số nguyên. Tính số phần tử của  $S$ .

- Ⓐ. 15.      Ⓑ. 3.      Ⓒ. 2.      Ⓓ. 6.

**Câu 41.** Gọi  $A, B, C$  là các điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 4$ . Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$  bằng

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

**Câu 42.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = a$  và  $SA$  vuông góc với đáy. Gọi  $M$  là trung điểm  $SB$ ,  $N$  là điểm thuộc cạnh  $SD$  sao cho  $SN = 2ND$ . Tính thể tích  $V$  của khối tứ diện  $ACMN$ .

- Ⓐ.  $V = \frac{1}{12}a^3$ .      Ⓑ.  $V = \frac{1}{8}a^3$ .      Ⓒ.  $V = \frac{1}{36}a^3$ .      Ⓓ.  $V = \frac{1}{6}a^3$ .

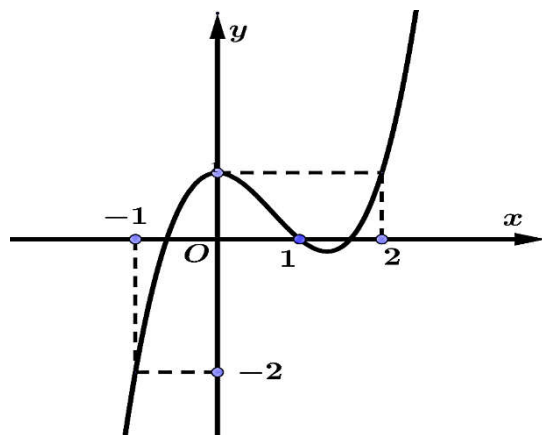
**Câu 43.** Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = (x^2 + x + m)^2$  trên đoạn  $[-2; 2]$  bằng 4. Tính tổng các phần tử của  $S$ .

- Ⓐ.  $-\frac{23}{4}$ .      Ⓑ.  $\frac{41}{4}$ .      Ⓒ.  $\frac{9}{4}$ .      Ⓓ. 0.

**Câu 44.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $d: y = -x + m$ . Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để  $d$  cắt  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $\Delta PAB$  đều, biết  $P(2;5)$ . Tính tổng bình phương tất cả các phần tử của  $S$ .

- Ⓐ. 10                      Ⓑ. 26                      Ⓒ. 25                      Ⓓ. 16

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ bên dưới.



Hàm số  $g(x) = f(x) - \frac{x^3}{3} + x^2 - x + 2$  có bao nhiêu điểm cực đại?

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

**Câu 46.** Cho hai tam giác đều  $ABC$  và  $ABD$  có độ dài cạnh bằng 1 và nằm trong hai mặt phẳng vuông góc.

Gọi  $S$  là điểm đối xứng của  $B$  qua đường thẳng  $CD$ . Tính thể tích của khối đa diện  $ABDSC$ .

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

**Câu 47.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có các cạnh  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $SB > 2a$  và góc  $\angle ABC = \angle BAS = \angle BCS = 90^\circ$

. Biết sin của góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(SAC)$  bằng  $\frac{\sqrt{11}}{11}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$

- Ⓐ.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ .                      Ⓑ.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .                      Ⓒ.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ .                      Ⓓ.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 48.** Biết điểm  $M(x_M; y_M)$  thuộc đồ thị  $(C): y = \frac{2x-2}{x+1}$  sao cho khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng

$\Delta_1: 2x - y + 4 = 0$  bằng  $\frac{2}{3}$  lần khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng  $\Delta_2: x - 2y + 5 = 0$ . Hãy chọn khẳng định đúng?

- Ⓐ.  $x_M + y_M = -4$ .                      Ⓑ.  $x_M + y_M = 4$ .                      Ⓒ.  $x_M + y_M = 2$ .                      Ⓓ.  $x_M + y_M = 0$ .

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$  và điểm  $M(3; -1)$ . Gọi  $D$  là tập hợp tất cả các đường thẳng đi qua điểm  $M$  và cắt đồ thị  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $MB = 3MA$ . Tính tổng tất cả các hệ số góc của các đường thẳng thuộc  $D$ .

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

**Câu 50.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $B$  và  $C$ . Hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(SBD)$  cùng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Biết  $AB = 4a; BC = CD = a$  và khoảng cách từ trung điểm  $E$  của  $BC$  đến mặt phẳng  $(SAD)$  bằng  $\frac{5a\sqrt{26}}{52}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- Ⓐ.  $\frac{5a^3}{6}$ .                      Ⓑ.  $\frac{6a^3}{5}$ .                      Ⓒ.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ .                      Ⓓ.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{5}$ .

**HẾT**

## BẢNG ĐÁP ÁN

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



## Đề 07

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 + mx^2 - x + m$  nghịch biến trên khoảng  $(1; 2)$ .

- Ⓐ.  $(-\infty; -\frac{11}{4}]$ .      Ⓑ.  $(-\infty; \frac{11}{4})$ .      Ⓒ.  $(-\infty; -1)$ .      Ⓓ.  $(-1; +\infty)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

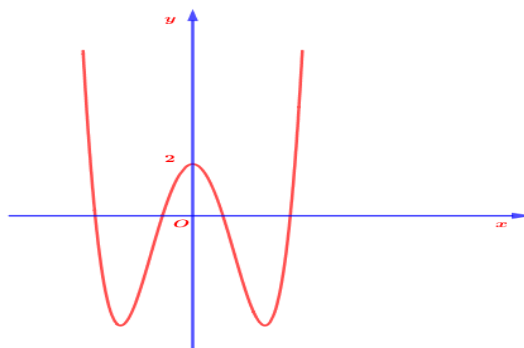
Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $f(|x|) - 3m = 0$  có 4 nghiệm phân biệt.

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

**Câu 3.** Điểm cực tiểu của hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 3$  là:

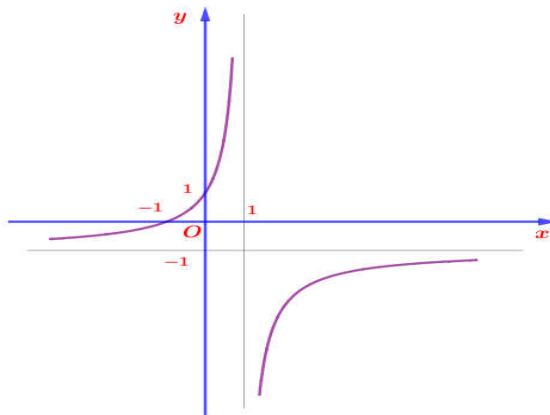
- Ⓐ.  $x = \pm\sqrt{2}$ .      Ⓑ.  $x = 2$ .      Ⓒ.  $x = 0$ .      Ⓓ.  $x = \pm 2$ .

**Câu 4.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



- Ⓐ.  $y = -x^4 + 5x^2 + 2$ .      Ⓑ.  $y = x^4 - 5x^2 + 2$ .      Ⓒ.  $y = x^4 + 5x^2 + 2$ .      Ⓓ.  $y = x^3 + 3x^2 + 2$ .

**Câu 5.** Đồ thị nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên.



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

**Câu 6.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích  $961 m^2$ , người ta muốn mở rộng thêm 4 phần đất sao cho tạo thành hình tròn ngoại tiếp mảnh vườn. Biết tâm hình tròn trùng với tâm của hình chữ nhật. Tìm diện tích nhỏ nhất  $S_{\min}$  của 4 phần đất mở rộng.

Ⓐ.  $S_{\min} = 480,5\pi - 961(m^2)$ .      Ⓑ.  $S_{\min} = 1922\pi - 961(m^2)$ .  
 Ⓒ.  $S_{\min} = 1892\pi - 961(m^2)$ .      Ⓓ.  $S_{\min} = 961\pi - 961(m^2)$ .

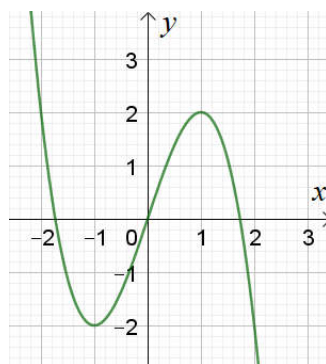
**Câu 7.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $(C): y = 3x - 2x^3$  tại điểm có hoành độ bằng 1 là

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

**Câu 8.** Cho hàm số  $f(x)$  có  $f'(x) = (x-2)(x+5)(x+1)$ . Hàm số  $f(x^2)$  đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 9.** Cho hàm số  $f(x)$  là hàm đa thức bậc ba và có đồ thị như hình bên dưới.



Số nghiệm phân biệt của phương trình  $f(f(x)) = -2$  là

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

**Câu 10.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số có bảng biến thiên sau trên đoạn  $[-2; 3]$  là

$x$	-2	-1	1	3		
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$	0	↗ 2		↘ -3		↗ 7

- (A).  $\min_{[-2;3]} y = 7$ .                      (B).  $\min_{[-2;3]} y = -3$ .                      (C).  $\min_{[-2;3]} y = 0$ .                      (D).  $\min_{[-2;3]} y = 1$ .

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$  và cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Biết  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ . Khi đó khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  là

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

**Câu 12.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x \sin x$

- (A).  $y' = \sin x + x \cos x$ .                      (B).  $y' = x \sin x - \cos x$ .  
(C).  $y' = \sin x - x \cos x$ .                      (D).  $y' = x \sin x + \cos x$ .

**Câu 13.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ . Biết khoảng cách giữa  $AA'$  và  $BC$  là  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- (A).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      (B).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .                      (C).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .                      (D).  $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ .

**Câu 14.** Cho tứ diện  $ABCD$  có các cạnh  $AB, AC, AD$  đôi một vuông góc với nhau,  $AB = AC = AD = a$ . Tính thể tích  $V$  của tứ diện  $ABCD$  là

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

**Câu 15.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi,  $AC = 4a$ ,  $BD = 2a$ . Tam giác  $SBD$  nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SB = a\sqrt{3}$ ,  $SD = a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

- (A).  $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      (B).  $V = 2a^3\sqrt{3}$ .                      (C).  $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      (D).  $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 16.** Biết hàm số  $f(x) = a \sin x - b \cos x - x$  ( $0 < x < \pi$ ) đạt cực trị tại  $x = \frac{\pi}{6}$  và  $x = \frac{\pi}{2}$ . Tính giá trị biểu thức  $S = a^2 + b^4$ .

- Ⓐ.  $S = 10$ .                      Ⓑ.  $S = \frac{10}{9}$ .                      Ⓒ.  $S = \frac{9}{10}$ .                      Ⓓ.  $S = \frac{4}{3}$ .

**Câu 17.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a$ ,  $AD = SA = 2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Tính tan của góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$ .

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

**Câu 18.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^2(x-1)^3(2-x)$ . Hỏi hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 19.** Hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+1}$  có bao nhiêu điểm cực trị

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

**Câu 20.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{-2 \sin x - 1}{\sin x - m}$  đồng biến trên khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

- Ⓐ.  $m > \frac{-1}{2}$ .                      Ⓑ.  $\frac{-1}{2} < m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$ .  
 Ⓒ.  $m \geq \frac{-1}{2}$ .                      Ⓓ.  $\frac{-1}{2} < m < 0$  hoặc  $m > 1$ .

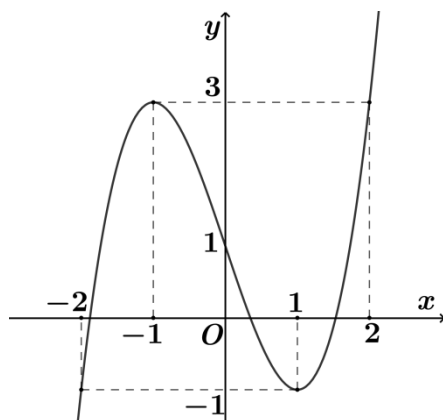
**Câu 21.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 22.** Có bao nhiêu điểm  $M$  thuộc đồ thị hàm số  $f(x) = x^3 + 1$  sao cho tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $f(x)$  tại  $M$  song song với đường thẳng  $d: y = 3x - 1$ .

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

**Câu 23.** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Xác định  $f(x)$ , khẳng định nào sau đây là đúng?



- (A).  $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 1$ .                      (B).  $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 (C).  $f(x) = x^3 - 3x + 1$ .                      (D).  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ .

**Câu 24.** Tính thể tích  $V$  của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ , biết  $AC' = a\sqrt{3}$

- (A).  $V = \frac{1}{3}a^3$ .                      (B).  $V = 3\sqrt{3}a^3$ .                      (C).  $V = \frac{3\sqrt{6}}{4}a^3$ .                      (D).  $V = a^3$ .

**Câu 25.** Cho tứ diện  $MNPQ$ . Gọi  $I, J, K$  lần lượt là trung điểm của  $MN, MP, MQ$ . Tỉ số thể tích  $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$  bằng

- (A).  $\frac{1}{8}$ .                      (B).  $\frac{1}{6}$ .                      (C).  $\frac{1}{4}$ .                      (D).  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- (A).  $y_{CT} = 0$ .                      (B).  $x_{CT} = 4$ .  
 (C). Hàm số có một điểm cực trị.                      (D).  $y_{CB} = 5$ .

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 28.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành,  $M$  là trung điểm của  $AD$ ,  $S'$  là giao điểm của  $SC$  với mặt phẳng chứa  $BM$  và song song với  $SA$ . Tính tỷ số thể tích của  $S'.BCDM$  và  $S.ABCD$

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

**Câu 29.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)(x^2-2)(x^4-4)$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 30.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau

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

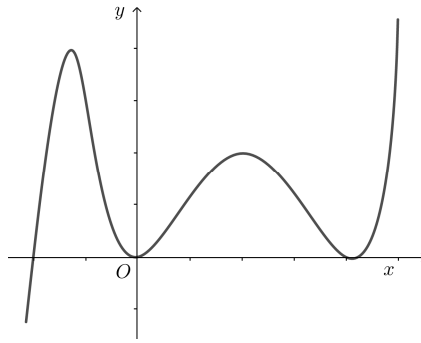
Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $f(2 \tan x) = 2m + 1$  có nghiệm thuộc khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ .

- Ⓐ.  $-1 < m < \frac{1}{2}$ .      Ⓑ.  $-1 \leq m \leq \frac{1}{2}$ .      Ⓒ.  $-1 < m < 1$ .      Ⓓ.  $m \leq 1$ .

**Câu 31.** Khối đa diện đều loại  $\{5;3\}$  có tên gọi là:

- Ⓐ. Khối bát diện đều.      Ⓑ. Khối lập phương.  
Ⓒ. Khối mười hai mặt đều.      Ⓓ. Khối hai mươi mặt đều.

**Câu 32.** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị  $f'(x)$  của nó trên khoảng  $K$  như hình vẽ. Khi đó trên  $K$  hàm số  $y = f(x - 2019)$  có bao nhiêu điểm cực trị.



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

**Câu 33.** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = \sin^3 x - 3 \sin^2 x$ .

- Ⓐ.  $M = -2$ .              Ⓑ.  $M = 0$ .              Ⓒ.  $M = 4$ .              Ⓓ.  $M = 2$ .

**Câu 34.** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ . Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là

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

**Câu 35.** Tìm phương trình đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{2-x}$ .

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

**Câu 36.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $-x^4 + 2x^2 = m - 3$  có bốn nghiệm thực phân biệt

- Ⓐ.  $3 < m < 4$ .              Ⓑ.  $m > 3$ .              Ⓒ.  $3 \leq m \leq 4$ .              Ⓓ.  $0 < m < 1$ .

**Câu 37.** Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- Ⓐ.  $16a^3$ .                      Ⓑ.  $4a^3$ .                      Ⓒ.  $\frac{16a^3}{3}$ .                      Ⓓ.  $\frac{4a^3}{3}$ .

**Câu 38.** Cho khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm hai cạnh  $AA'$  và  $BB'$ . Khi đó thể tích của khối đa diện  $ABCIJC'$  bằng

- Ⓐ.  $\frac{3}{4}V$ .                      Ⓑ.  $\frac{5}{6}V$ .                      Ⓒ.  $\frac{2}{3}V$ .                      Ⓓ.  $\frac{4}{5}V$ .

**Câu 39.** Đường thẳng  $y = 2x + 1$  và đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 11x + 1$  có bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 40.** Người ta muốn xây một chiếc bể chứa nước có hình dạng là một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  $\frac{500}{3} \text{ m}^3$ . Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê thợ xây là 100.000 đồng/ $\text{m}^2$ . Người ta phải chọn kích thước của bể sao cho chi phí thuê nhân công ít nhất. Khi đó chi phí thuê nhân công là

- (A). 15 triệu đồng.      (B). 11 triệu đồng.      (C). 17 triệu đồng.      (D). 13 triệu đồng.

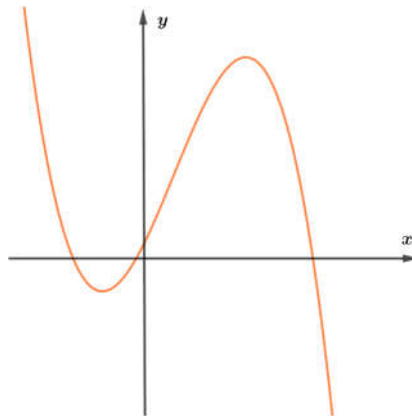
**Câu 41.** Trong các hàm số sau đây hàm số nào không có cực trị?

- (A).  $y = x^3 - 3x^2 + 15x + 1$ .      (B).  $y = -x^3 - 3x^2 + 15x + 1$ .  
 (C).  $y = x^3 - 3x^2 + 2019$ .      (D).  $y = x^3 - 3x^2 - 15x + 1$ .

**Câu 42.** Cho hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 + x + 1}}{x - 2}$ . Số tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

**Câu 43.** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây là 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 44.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $AB = a$  đường cao  $SO$  vuông góc với với mặt đáy và  $SO = a$ . Khoảng cách giữa  $SC$  và  $AB$  là

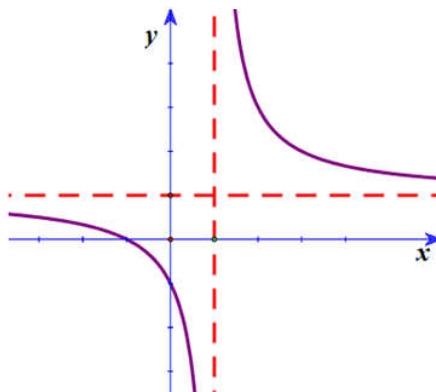
- (A).  $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ .      (B).  $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ .      (C).  $\frac{2a\sqrt{5}}{7}$ .      (D).  $\frac{a\sqrt{5}}{7}$ .

**Câu 45.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 + mx^2 + (6 - m)x + 2$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- (A). 10.      (B). 13.      (C). 11.      (D). 12.



**Câu 46.** Cho hàm số  $y = \frac{x+b}{cx-1}$  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

**Câu 47.** Một chất điểm chuyển động theo phương trình  $S = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1$ , trong đó  $t$  tính bằng giây và  $S$  tính bằng mét. Thời gian vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất là

- Ⓐ.  $t = 1\text{s}$ .      Ⓑ.  $t = 6\text{s}$ .      Ⓒ.  $t = 3\text{s}$ .      Ⓓ.  $t = 5\text{s}$ .

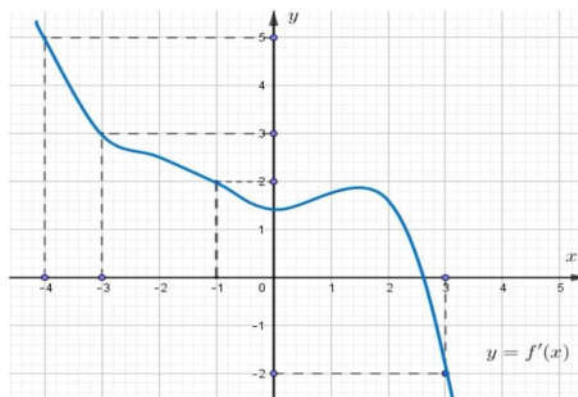
**Câu 48.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AC = a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng

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

**Câu 49.** Cho hình chóp đều  $SABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích  $V$  của khối chóp  $SABC$  là

- Ⓐ.  $V = \frac{3a^3}{16}$ .      Ⓑ.  $V = \frac{3a^3}{8}$ .      Ⓒ.  $V = \frac{a^3}{12}$ .      Ⓓ.  $V = \frac{a^3}{8}$ .

**Câu 50.** Cho hàm số  $f(x)$ . Biết hàm số  $f'(x)$  có đồ thị như hình bên. Trên đoạn  $[-4;3]$ , hàm số  $g(x) = 2f(x) + (1-x)^2$  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm



- Ⓐ.  $x = -1$ .      Ⓑ.  $x = 3$ .      Ⓒ.  $x = -4$ .      Ⓓ.  $x = -3$ .

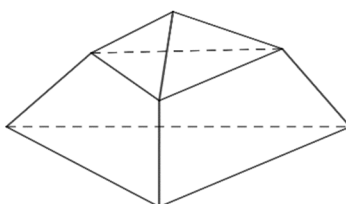
## Đề 08

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = x^4 - x^2 + 3$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- Ⓐ. Hàm số có một điểm cực trị.                      Ⓑ. Hàm số có ba điểm cực trị.  
 Ⓒ. Hàm số có hai điểm cực trị.                      Ⓓ. Hàm số không có cực trị.

**Câu 2.** Hình đa diện sau có bao nhiêu mặt?



- Ⓐ. 8.                      Ⓑ. 6.                      Ⓒ. 7.                      Ⓓ. 10.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên trên đoạn  $[-2;3]$  như sau:

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

Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng:

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

**Câu 4.** Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

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

**Câu 5.** Hàm số nào sau đây có cực trị ?

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

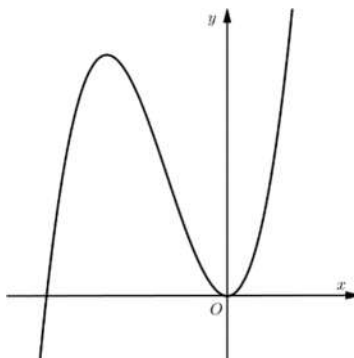
**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{x}{2} + \cos x$ . Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- Ⓐ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = \frac{\pi}{3}$ .                      Ⓑ. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = \frac{\pi}{3}$ .  
 Ⓒ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = \frac{\pi}{6}$ .                      Ⓓ. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = \frac{\pi}{6}$ .

**Câu 7.** Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$  là

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

**Câu 8.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

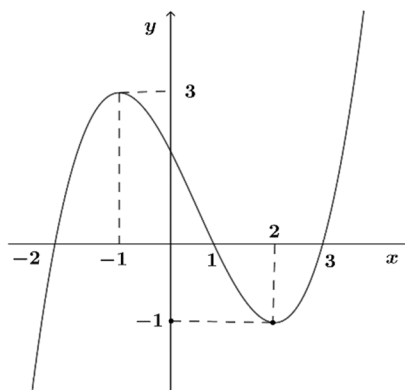
**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- Ⓐ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$ .      Ⓑ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 3$ .  
 Ⓒ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 2$ .      Ⓓ. Hàm số đạt cực đại tại  $x = -2$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1;3)$ .      Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1;1)$ .

- Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(2;3)$ .      Ⓓ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;-1)$ .

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f''(x_0) > 0$  hoặc  $f''(x_0) < 0$ .  
 Ⓑ. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f'(x_0) = 0$ .  
 Ⓒ. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì nó không có đạo hàm tại  $x_0$ .  
 Ⓓ. Nếu hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì hàm số không có đạo hàm tại  $x_0$  hoặc  $f'(x_0) = 0$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 6$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(2;+\infty)$  và nghịch biến trên khoảng  $(-\infty;0)$ .  
 Ⓑ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(0;2)$  và nghịch biến trên khoảng  $(2;+\infty)$ .  
 Ⓒ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng  $(0;2)$ .  
 Ⓓ. Hàm số đã cho đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)(x-2)^2(x-3)$ . Hỏi hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?

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

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 2$  đạt cực trị tại  $x_1, x_2$ . Giá trị của biểu thức  $S = x_1^2 + x_2^2$  bằng?

- Ⓐ. 10.                              Ⓑ. 6.                              Ⓒ. 4.                              Ⓓ. 8.

**Câu 15.** Cho khối lăng trụ  $(H)$  có thể tích  $V$ , diện tích  $S$  và chiều cao  $h$ . mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ.  $h = \frac{S}{3V}$ .                      Ⓑ.  $h = \frac{3V}{S}$ .                      Ⓒ.  $h = \frac{S}{V}$ .                      Ⓓ.  $h = \frac{V}{S}$ .

**Câu 16.** Cho hình chóp  $SABC$ , đáy  $ABC$  đều cạnh  $2a$ . cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Góc giữa  $SB$  và  $(ABC)$  là  $60^\circ$ . Thể tích  $SABC$  là

- Ⓐ.  $4a^3$ .                              Ⓑ.  $3a^3$ .                              Ⓒ.  $6a^3$ .                              Ⓓ.  $2a^3$ .

**Câu 17.** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa  $(A'BC)$  và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

**Câu 18.** Một khối chóp có số mặt bằng 2021 thì có số cạnh bằng

- Ⓐ. 2020.                              Ⓑ. 2022.                              Ⓒ. 4044.                              Ⓓ. 4040.

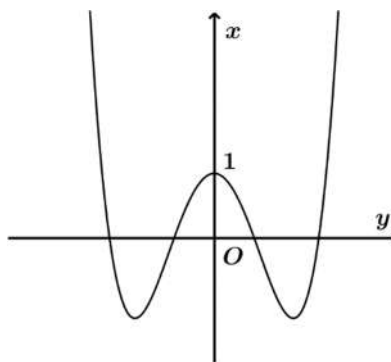
**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên các khoảng  $(-\infty;2)$ ,  $(2;+\infty)$  và có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- Ⓐ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -1$  và tiệm cận ngang  $y = 2$ .  
 Ⓑ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 2$  và tiệm cận ngang  $y = -1$ .  
 Ⓒ. Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.  
 Ⓓ. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.

**Câu 20.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

**Câu 21.** Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{2x+1}$  là

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

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 2$  và  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -\infty$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.    Ⓑ. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang  $y = 2$ .  
 Ⓒ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.    Ⓓ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 3$ .

**Câu 23.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $2a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

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

**Câu 24.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -x^2 + 4x$  trên đoạn  $[-2; 5]$  là

- (A). -12.                      (B). 4.                      (C). -4.                      (D). 12.

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy làm tam giác  $ABC$  vuông cân ở  $B$ . Biết rằng  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA = a$  và diện tích tam giác  $SBC$  là  $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là :

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

**Câu 26.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^2 + \frac{16}{x}$  trên  $(0; +\infty)$  bằng :

- (A).  $4\sqrt[3]{4}$ .                      (B). 16.                      (C). 12.                      (D).  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 27.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có thể tích là 240. Gọi  $A', B', C'$  là các điểm thỏa mãn  $\overline{SA} = 2\overline{SA'}$ ;  $\overline{SB} = 3\overline{SB'}$ ;  $\overline{SC} = 4\overline{SC'}$ .

- (A). 10.                      (B). 20.                      (C). 30.                      (D). 40.

**Câu 28.** Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 2 là

- (A). 27.                      (B). 8.                      (C). 6.                      (D). 12.

**Câu 29.** Khối chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

**Câu 30.** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-2}$  là

- (A).  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$  và  $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .                      (B).  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .  
(C).  $(-\infty; -2)$  và  $(-2; +\infty)$ .                      (D).  $\mathbb{R}$ .

**Câu 31.** Đồ thị hàm số nào sau đây có tiệm cận ngang

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

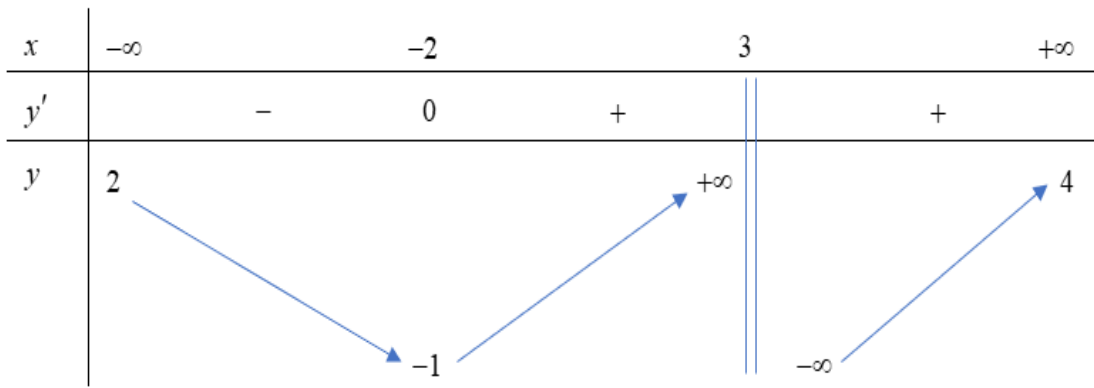
**Câu 32.** Gọi  $m, M$  lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$  trên  $[2; 4]$ . Giá trị của tổng  $M + m$  bằng

- (A). 6                      (B). 2                      (C). -3                      (D). 8

**Câu 33.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-4}{x^2-16}$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

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



Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- Ⓐ. Hàm số đồng biến trên  $(-2; 3)$ .      Ⓑ. Hàm số đồng biến trên  $(-1; +\infty)$ .  
 Ⓒ. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 4)$ .      Ⓓ. Hàm số đồng biến trên  $(-2; +\infty)$ .

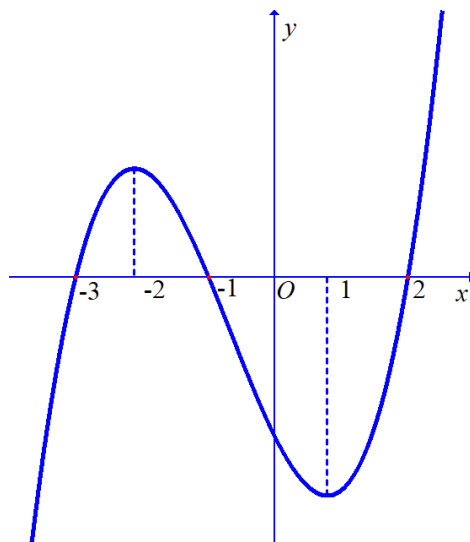
**Câu 35.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có diện tích đáy là 15 và chiều cao của lăng trụ là 10. Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là ?

- Ⓐ. 150.      Ⓑ. 100.      Ⓒ. 50.      Ⓓ. 200.

**Câu 36.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 2mx^2 + (m^2 - 3)x - 3$  đạt cực đại tại  $x = 1$ .

- Ⓐ.  $\{0\}$ .      Ⓑ.  $\{0; 4\}$ .      Ⓒ.  $\{\emptyset\}$ .      Ⓓ.  $\{4\}$ .

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .      Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; 2)$ .  
 Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; -1)$ .      Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 2)$ .

**Câu 38.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = 8\cos^3 x - 3\cos 2x - 3$

- Ⓐ. 2.                      Ⓑ.  $-\frac{1}{2}$ .                      Ⓒ. -14.                      Ⓓ.  $\sqrt{2}$ .

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+m}{x+1}$  ( $m$  là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó là

- Ⓐ.  $m > 2$ .                      Ⓑ.  $m < 2$ .                      Ⓒ.  $m \leq 2$ .                      Ⓓ.  $m \geq 2$ .

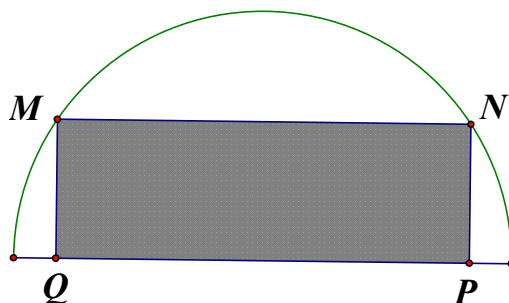
**Câu 40.** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Mặt phẳng  $(P)$  song song với mặt đáy  $(ABC)$  và cắt các cạnh bên  $SA, SB, SC$  lần lượt tại các điểm  $M, N, P$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích bằng nhau. Chu vi tam giác  $MNP$  bằng

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

**Câu 41.** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh 2. Hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trung điểm  $H$  của  $BC$ . Góc tạo bởi cạnh bên  $AA'$  với mặt đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- Ⓐ.  $\frac{\sqrt{6}}{24}$ .                      Ⓑ. 1.                      Ⓒ.  $\frac{\sqrt{6}}{8}$ .                      Ⓓ. 3.

**Câu 42.** Từ một miếng tôn hình bán nguyệt có bán kính  $R = 4$ , người ta muốn cắt một hình chữ nhật (xem hình vẽ) có diện tích lớn nhất. Diện tích lớn nhất có thể của miếng tôn hình chữ nhật bằng



- Ⓐ.  $4\sqrt{2}$ .                      Ⓑ. 25.                      Ⓒ.  $16\sqrt{2}$ .                      Ⓓ. 16.

**Câu 43.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x-3}{x^2+2x+m}$  có 1 tiệm cận đứng.

- Ⓐ.  $m = 1; m = -15$ .                      Ⓑ.  $m = 3; m = 15$ .                      Ⓒ.  $m < 2$ .                      Ⓓ.  $m > 1$ .

**Câu 44.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:



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

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

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

**Câu 45.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = x, AD = 3$ , góc giữa đường thẳng  $A'C$  và mặt phẳng  $(ABB'A')$  bằng  $30^\circ$ . Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối hộp chữ nhật.

- Ⓐ.  $9\sqrt{2}$ .      Ⓑ.  $\frac{81}{2}$ .      Ⓒ.  $27\sqrt{2}$ .      Ⓓ.  $\frac{27}{2}$ .

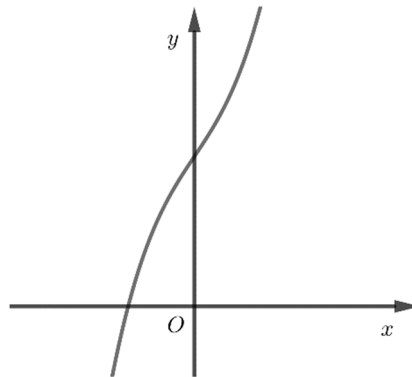
**Câu 46.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ . Gọi  $A'B'C'D'$  lần lượt là các điểm thuộc các cạnh  $SA, SB, SC, SD$  sao cho  $\frac{SA'}{SA} = \frac{SB'}{SB} = \frac{SC'}{SC} = \frac{SD'}{SD} = \frac{1}{3}$ . Tỷ số  $\frac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$  bằng

- Ⓐ.  $\frac{1}{81}$ .      Ⓑ.  $\frac{1}{9}$ .      Ⓒ.  $\frac{1}{27}$ .      Ⓓ.  $\frac{1}{54}$ .

**Câu 47.** Giá trị của tham số  $m$  để  $\min_{x \in [-1; 1]} (-x^3 - 3x^2 + 2m) = 0$  là

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

**Câu 48.** 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**?



- Ⓐ.  $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$ .      Ⓑ.  $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$ .      Ⓒ.  $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$ .      Ⓓ.  $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$ .

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3(m-1)x^2 - (3m-9)x + 15m - 12$  ( $m$  là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$  là

- Ⓐ.  $m \in [1; 4]$ .      Ⓑ.  $m \in [-1; 2]$ .      Ⓒ.  $m \in (-\infty; -1)$ .      Ⓓ.  $m \in (-1; +\infty)$ .

**Câu 50.** Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = 2x^3 - 2mx^2 - 2(m^2 - 3)x + 1$  có hai điểm cực trị có hoành độ  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$ . Số phần tử của  $S$  là

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 3.

Ⓒ. 1

Ⓓ. 0.

--- HẾT ---

## BẢNG ĐÁP ÁN

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

## Đề 09

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Cho khối chóp  $S.ABC$ , trên ba cạnh  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A', B', C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{2}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{4}SC$ . Gọi  $V, V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là

- Ⓐ.  $\frac{1}{24}$ .                      Ⓑ.  $\frac{1}{12}$ .                      Ⓒ. 12.                      Ⓓ. 24.

**Câu 2.** Một chất điểm chuyển động theo quy luật  $s(t) = -t^3 + 6t^2$  với  $t$  là thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động,  $s(t)$  là quãng đường đi được trong khoảng thời gian  $t$ . Tính thời điểm  $t$  tại đó vận tốc đạt giá trị lớn nhất.

- Ⓐ.  $t = 1$ .                      Ⓑ.  $t = 2$ .                      Ⓒ.  $t = 4$ .                      Ⓓ.  $t = 3$ .

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = 2x^4 - 3x^2$  và đồ thị hàm số  $y = -x^2 + 2$  có bao nhiêu điểm chung?

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

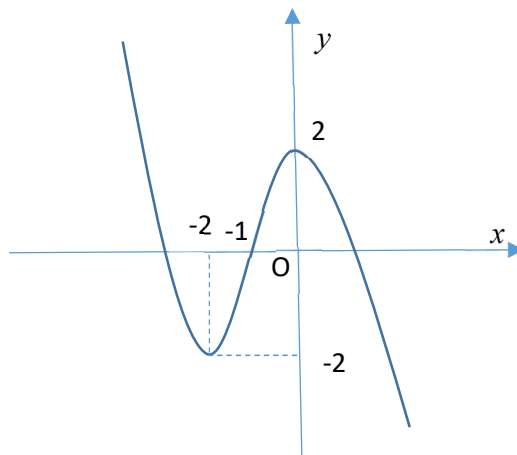
**Câu 4.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^2(x-2)^3(2x+3)$ . Tìm số điểm cực trị của hàm số  $f(x)$ .

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

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  $y = (x-5)^{\sqrt{3}}$  là

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có đồ thị như hình vẽ bên



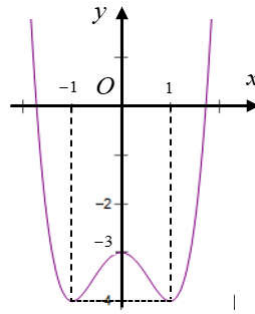
Tìm tập hợp  $S$  tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  sao cho phương trình  $-x^3 - 3x^2 + 2 = m$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- Ⓐ.  $S = [-2; 2]$ .      Ⓑ.  $S = \emptyset$ .      Ⓒ.  $S = (-2; 2)$ .      Ⓓ.  $S = (-2; 1)$ .

**Câu 7.** Tất cả các giá trị thực của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$  đồng biến trên  $(0; +\infty)$  là:

- Ⓐ.  $m \leq 12$ .      Ⓑ.  $m \geq 0$ .      Ⓒ.  $m \geq 12$ .      Ⓓ.  $m \leq 0$ .

**Câu 8.** Đường cong sau đây là đồ thị hàm số nào dưới đây



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

**Câu 9.** Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^3 - 3$  song song với trục hoành là

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

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x-m}$  có tiệm cận đứng?

- Ⓐ.  $m \neq -2$ .      Ⓑ.  $m = -2$ .      Ⓒ.  $m > -2$ .      Ⓓ.  $m < -2$ .

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$y'$		+	0	-	0	+	
$y$	$-\infty$		↖ 6		↘ -26		↗ $+\infty$

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

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

**Câu 12.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông, cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ .

Biết diện tích tam giác  $SAB$  là  $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ . Khoảng cách từ điểm  $B$  đến  $(SAC)$  là:

- Ⓐ.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      Ⓑ.  $\frac{a\sqrt{10}}{3}$ .      Ⓒ.  $\frac{a\sqrt{10}}{5}$ .      Ⓓ.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 13.** Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn một cái bút và một quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- Ⓐ. 90.      Ⓑ. 70.      Ⓒ. 60.      Ⓓ. 80.

**Câu 14.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

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

**Câu 15.** Tìm hệ số góc  $k$  của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x+1}$  tại điểm  $M(-2; 2)$ .

- Ⓐ.  $k = \frac{1}{9}$ .      Ⓑ.  $k = -1$ .      Ⓒ.  $k = \sqrt{2}$ .      Ⓓ.  $k = 1$ .

**Câu 16.** Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- Ⓐ.  $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ .      Ⓑ.  $\frac{9\sqrt{3}}{8}$ .      Ⓒ.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ .      Ⓓ.  $\frac{27\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 17.** Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x + \sqrt{4 - x^2} + m$  là  $3\sqrt{2}$ . Giá trị của  $m$  là:

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

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$  và bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 19.** Đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  và đường thẳng  $d : y = 2x - 1$  cắt nhau tại 2 điểm  $A$  và  $B$ . Khi đó độ dài đoạn  $AB$  bằng?

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

**Câu 20.** Thể tích của khối chóp tứ giác đều có chiều cao bằng  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$  và cạnh đáy bằng  $a\sqrt{3}$  là:

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

**Câu 21.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy  $(ABCD)$  và  $SA = 3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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

**Câu 22.** Mặt phẳng  $(A'BC)$  chia khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  thành hai khối chóp:

- Ⓐ.  $B.A'B'C'$  và  $A.BCC'B'$ .                      Ⓑ.  $A'.ABC$  và  $A.BCC'B'$ .  
 Ⓒ.  $A.A'B'C'$  và  $A'.BCC'B'$ .                      Ⓓ.  $A.A'BC$  và  $A'.BCC'B'$ .

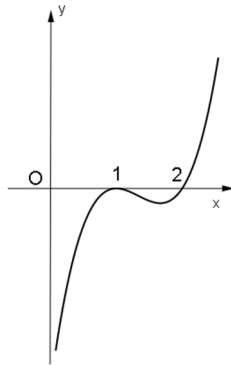
**Câu 23.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{1-x}$  là

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

**Câu 24.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $a$ ,  $SO$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SO = a$ . Khoảng cách giữa  $SC$  và  $AB$  bằng

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

**Câu 25.** Hình bên là đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây



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

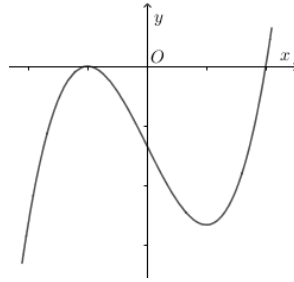
**Câu 26.** Đồ thị hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có hai điểm cực trị  $A(1;-7)$  và  $B(2;-8)$ . Tính  $y(-1)$ .

- Ⓐ.  $y(-1) = 11$ .                      Ⓑ.  $y(-1) = 7$ .                      Ⓒ.  $y(-1) = -35$ .                      Ⓓ.  $y(-1) = -11$ .

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x-1}$  có đồ thị cắt trục trung tại điểm  $A(0;1)$ , tiếp tuyến tại  $A$  có hệ số góc bằng  $-3$ . Khi đó giá trị  $a, b$  thỏa mãn điều kiện sau:

- Ⓐ.  $a+b = 3$ .                      Ⓑ.  $a+b = 2$ .                      Ⓒ.  $a+b = 1$ .                      Ⓓ.  $a+b = 0$ .

**Câu 28.** Cho hàm số  $y = ax^3 - 2x + d$  ( $a; d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

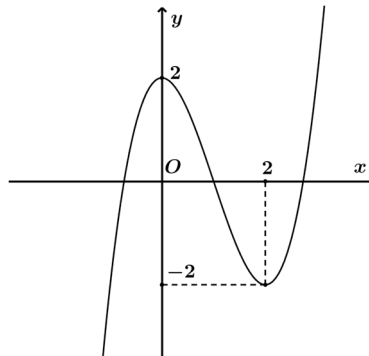
**Câu 29.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và có đạo hàm cấp một và cấp hai trên khoảng  $(a; b)$  và  $x_0 \in (a; b)$ . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- Ⓐ.  $y'(x_0) = 0$  và  $y''(x_0) > 0$  thì  $x_0$  là điểm cực tiểu của hàm số.  
 Ⓑ.  $y'(x_0) = 0$  và  $y''(x_0) \neq 0$  thì  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số.  
 Ⓒ. Hàm số đạt cực đại tại  $x_0$  thì  $y'(x_0) = 0$ .  
 Ⓓ.  $y'(x_0) = 0$  và  $y''(x_0) = 0$  thì  $x_0$  không là điểm cực trị của hàm số.

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$ ,  $BC = a$ . Các cạnh bên của hình chóp cùng bằng  $a\sqrt{2}$ . Tính góc giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SC$ .

- Ⓐ.  $\arctan 2$ .      Ⓑ.  $60^\circ$ .      Ⓒ.  $30^\circ$ .      Ⓓ.  $45^\circ$ .

**Câu 31.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 32.** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$  trên  $[0; 2]$ .

- Ⓐ.  $M = -\frac{1}{3}$ .      Ⓑ.  $M = \frac{1}{3}$ .      Ⓒ.  $M = 5$ .      Ⓓ.  $M = -5$ .

**Câu 33.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 2$ , công sai  $d = 3$ . Số hạng thứ 5 của  $(u_n)$  bằng:

- (A). 10.                      (B). 30.                      (C). 14.                      (D). 162.

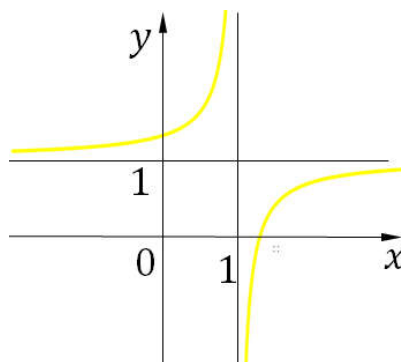
**Câu 34.** Cho các số dương  $a \neq 1$  và các số thực  $\alpha, \beta$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

- (A).  $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha\beta}$ .      (B).  $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$ .      (C).  $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$ .      (D).  $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$ .

**Câu 35.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích  $V$ . Tính thể tích khối đa diện  $ABCB'C'$ .

- (A).  $\frac{V}{2}$ .                      (B).  $\frac{V}{4}$ .                      (C).  $\frac{3V}{4}$ .                      (D).  $\frac{2V}{3}$ .

**Câu 36.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình bên dưới.



Xét các mệnh đề sau:

- (I) Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 (II) Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 (III) Hàm số đồng biến trên tập xác định.

Số các mệnh đề đúng là:

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

**Câu 37.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $R$  ?

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

**Câu 38.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Số nghiệm thực của phương trình  $3f(x) - 5 = 0$  là:



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

**Câu 39.** Gọi  $A$  và  $B$  là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ . Tính diện tích  $S$  của tam giác  $OAB$  ( $O$  là gốc tọa độ)

- (A).  $S = 3$ .                                      (B).  $S = 1$ .                                      (C).  $S = 2$ .                                      (D).  $S = 4$ .

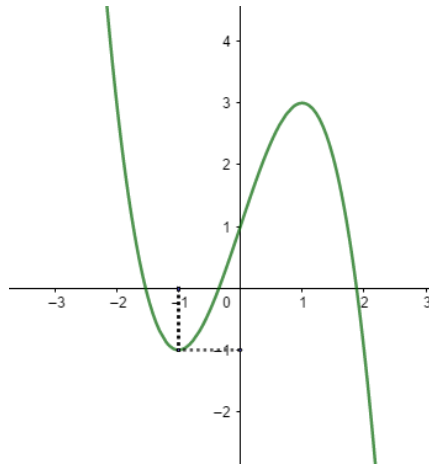
**Câu 40.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (8 - 2m)x + m + 3$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- (A).  $m = -4$ .                                      (B).  $m = -2$ .                                      (C).  $m = 4$ .                                      (D).  $m = 2$ .

**Câu 41.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là các điểm thuộc các cạnh  $AA', BB', CC'$  sao cho  $AM = 2MA', NB' = 2NB, PC = PC'$ . Gọi  $V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của hai khối đa diện  $ABCMNP$  và  $A'B'C'MNP$ . Tính tỉ số

- (A).  $\frac{V_1}{V_2} = 1$ .                                      (B).  $\frac{V_1}{V_2} = 2$ .                                      (C).  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ .                                      (D).  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ .

**Câu 42.** Cho hàm số  $f(x)$ , hàm số  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ. Bất phương trình  $f(x) < x + m$  ( $m$  là một số thực) nghiệm đúng với mọi  $x \in (-1; 0)$  khi và chỉ khi:



- (A).  $m > f(0)$ .                                      (B).  $m \geq f(-1) + 1$ .                                      (C).  $m > f(-1) + 1$ .                                      (D).  $m \geq f(0)$ .

**Câu 43.** Cho khối chóp  $SABCD$  có đáy là hình chữ nhật  $AB = a, AD = a\sqrt{3}$ .  $SA$  vuông góc với đáy và  $SC$  tạo với  $mp(SAB)$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp đã cho.

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

**Câu 44.** Cho hình chóp  $SABC$  có  $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc  $(ABC)$ , đường thẳng  $SC$  tạo với mặt phẳng  $(SAB)$  một góc bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

Ⓐ.  $\frac{a^3\sqrt{105}}{7}$ .      Ⓑ.  $\frac{a^3\sqrt{105}}{28}$ .      Ⓒ.  $\frac{a^3\sqrt{105}}{42}$ .      Ⓓ.  $\frac{a^3\sqrt{105}}{21}$ .

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng 2,  $SA = 2$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy  $(ABCD)$ . Gọi  $M, N$  là hai điểm thay đổi trên hai cạnh  $AB, AD$  sao cho mặt phẳng  $(SMC)$  vuông góc với mặt phẳng  $(SNC)$ . Tính tổng  $T = \frac{1}{AM^2} + \frac{1}{AN^2}$  khi thể tích khối chóp  $S.AMCN$  đạt giá trị lớn nhất.

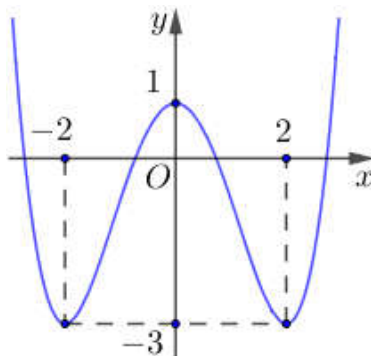
Ⓐ.  $T = 2$ .      Ⓑ.  $T = \frac{2+\sqrt{3}}{4}$ .      Ⓒ.  $T = \frac{5}{4}$ .      Ⓓ.  $T = \frac{13}{9}$ .

**Câu 46.** Một hộp đựng 2020 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 2020. Bạn Dũng rút ngẫu nhiên cùng lúc ba tấm thẻ. Hỏi bạn Dũng có bao nhiêu cách rút sao cho bất kỳ hai trong ba tấm thẻ được lấy ra đó có hai số tương ứng ghi trên hai tấm thẻ luôn hơn kém nhau ít nhất hai đơn vị?

Ⓐ. 1367620789.      Ⓑ. 1367622816.      Ⓒ. 1367622861.      Ⓓ. 1367620798.

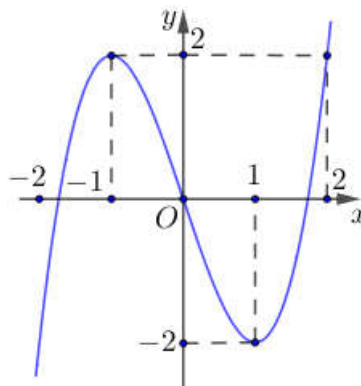
**Câu 47.** Cho hàm số trùng phương  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ. Hỏi đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^3 - 4x}{(f(x))^2 + 2f(x) - 3}$$
 có tổng cộng bao nhiêu tiệm cận đứng?



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

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $f\left(\sqrt{2f(\cos x)}\right) = m$  có nghiệm

$$x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right)?$$

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

**Câu 49.** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a$ ,  $\widehat{BAC} = 135^\circ$ . Trên đường thẳng vuông góc với  $(ABC)$  tại  $A$  lấy điểm  $S$  thỏa mãn  $SA = a\sqrt{2}$ . Hình chiếu vuông góc của  $A$  trên  $SB$ ,  $SC$  lần lượt là  $M, N$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(AMN)$  là?

- Ⓐ.  $75^\circ$ .                                      Ⓑ.  $30^\circ$ .                                      Ⓒ.  $45^\circ$ .                                      Ⓓ.  $60^\circ$ .

**Câu 50.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng 1, biết khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  là  $\frac{\sqrt{6}}{4}$ , từ  $B$  đến  $(SAC)$  là  $\frac{\sqrt{15}}{10}$ , từ  $C$  đến  $(SAB)$  là  $\frac{\sqrt{30}}{20}$  và hình chiếu vuông góc của  $S$  trên  $(ABC)$  nằm trong tam giác  $ABC$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$ ?

- Ⓐ.  $\frac{1}{48}$ .                                      Ⓑ.  $\frac{1}{24}$ .                                      Ⓒ.  $\frac{1}{36}$ .                                      Ⓓ.  $\frac{1}{12}$ .

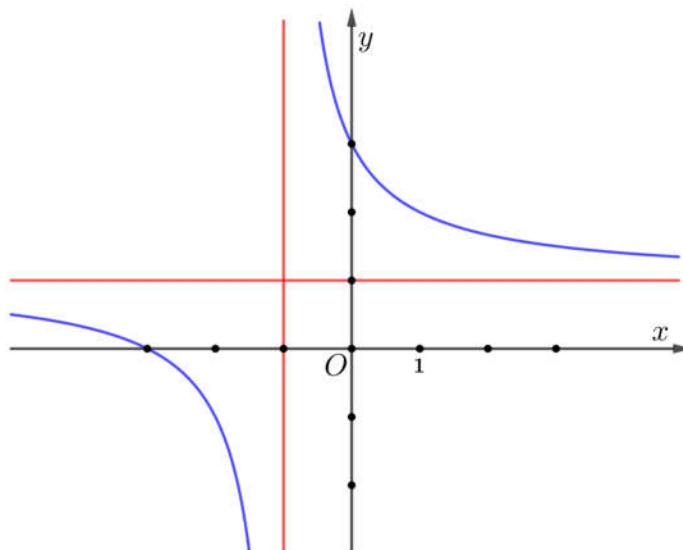
-----HẾT-----

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

## Đề 10

## ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 1

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+1}$  có đồ thị như hình vẽ.



Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

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

**Câu 2.** Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2$  mà song song với trục  $Ox$  là.

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

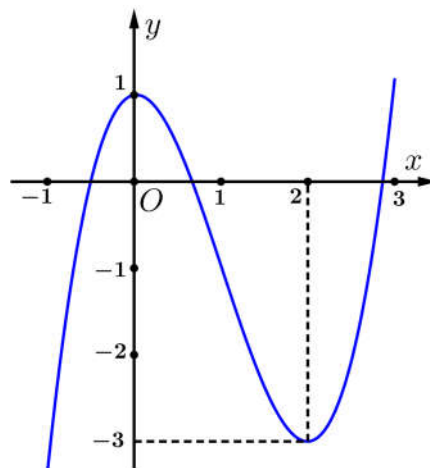
**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

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



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

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

**Câu 5.** Hình đa diện nào sau đây không có tâm đối xứng?

- A. Lăng trụ lục giác đều.  B. Hình bát diện đều.  
 C. Hình tứ diện đều.  D. Hình lập phương.

**Câu 6.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AA' = a\sqrt{2}$ . Đáy  $ABC$  là tam giác vuông có  $BA = BC = a$ , gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AM$  và  $B'C$ .

- A.  $d(AM, B'C) = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .  B.  $d(AM, B'C) = \frac{a\sqrt{5}}{5}$ .  
 C.  $d(AM, B'C) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ .  D.  $d(AM, B'C) = \frac{a\sqrt{7}}{7}$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{-x+3}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 3$ , tiệm cận ngang  $y = 2$ .  
 B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -3$ , tiệm cận ngang  $y = -2$ .  
 C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -3$ , tiệm cận ngang  $y = 2$ .  
 D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 3$ , tiệm cận ngang  $y = -2$ .

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $y' = x^2(x-2)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty;0)$  và  $(2;+\infty)$ .  
 B. Hàm số đồng biến trên  $(2;+\infty)$ .

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên  $(0; 2)$ .

Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 21x^2 + 10x + 2019$ . Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm cực đại có hệ số góc bằng

Ⓐ. 21.                      Ⓑ. 0.                      Ⓒ. 2019.                      Ⓓ. 10.

**Câu 10.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^4 - x^2 - 2$  và đường thẳng  $y = -2$  là

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

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên mặt đáy  $(ABCD)$  trùng với trung điểm  $AB$ . Biết  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $BD = a\sqrt{10}$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và mặt phẳng đáy là  $60^\circ$ . Thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$  là

Ⓐ.  $V = \frac{3\sqrt{30}a^3}{8}$ .                      Ⓑ.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{4}$ .                      Ⓒ.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{8}$ .                      Ⓓ.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{12}$ .

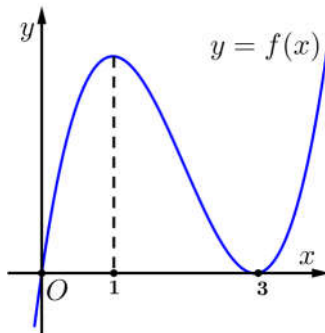
**Câu 12.** Cho đồ thị hàm số  $y = \frac{1 - \sqrt{4 - x^2}}{x^2 - 2x - 3}$  có số đường tiệm cận đứng là  $m$  và số đường tiệm cận ngang là  $n$ . Giá trị của  $m + n$  là

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

**Câu 13.** Lăng trụ  $ABCA'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với tâm  $O$  của tam giác  $(ABC)$ . Mặt phẳng  $(P)$  qua  $BC$  và vuông góc với  $AA'$  cắt lăng trụ theo thiết diện có diện tích bằng  $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ . Thể tích lăng trụ  $ABCA'B'C'$  bằng

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

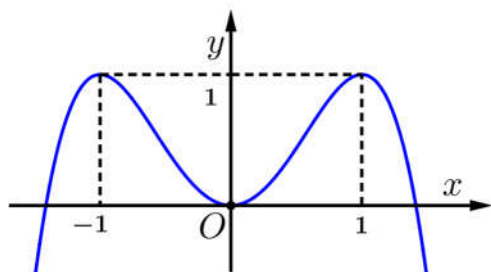
**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên dưới:



Gọi  $m_0$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $h(x) = |f^2(x) + f(x) + m|$  có số điểm cực trị ít nhất. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

Ⓐ.  $m_0 \in (1; +\infty)$ .                      Ⓑ.  $m_0 \in (-\infty; -1)$ .                      Ⓒ.  $m_0 \in (0; 1)$ .                      Ⓓ.  $m_0 \in (-1; 0)$ .

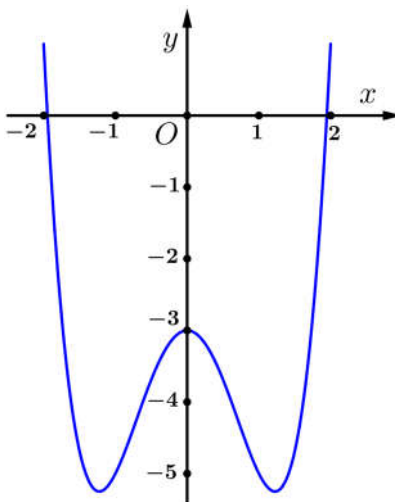
**Câu 15.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Bất phương trình  $\frac{f(x)}{36} + \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1} > m$ , đúng với mọi  $x \in (0;1)$  khi và chỉ khi:

- Ⓐ.  $m < \frac{f(1)+9}{36}$ .      Ⓑ.  $m < \frac{f(0)}{36} + \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ .  
 Ⓒ.  $m \leq \frac{f(0)}{36} + \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ .      Ⓓ.  $m \leq \frac{f(1)+9}{36}$ .

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = x^4 - 3x^2 - 3$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ dưới đây.



Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^4 - 3x^2 = m + 3$  có 3 nghiệm phân biệt.

- Ⓐ. -4.      Ⓑ. -3.      Ⓒ. 0.      Ⓓ. -5.

**Câu 17.** Cho khối chóp  $SABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = a$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $SABC$ .

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

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = \sqrt{4x-x^2}$  tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm cấp hai trên  $K$  và  $x_0 \in K$ . Nếu hàm số đạt cực trị tại điểm  $x_0$  thì

- Ⓐ.  $f(x_0) = 0$ .      Ⓑ.  $f''(x_0) > 0$ .      Ⓒ.  $f'(x_0) = 0$ .      Ⓓ.  $f''(x_0) < 0$ .

**Câu 20.** Tọa độ giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-7}{x+2}$  là

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

**Câu 21.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $B'D'$  bằng:

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

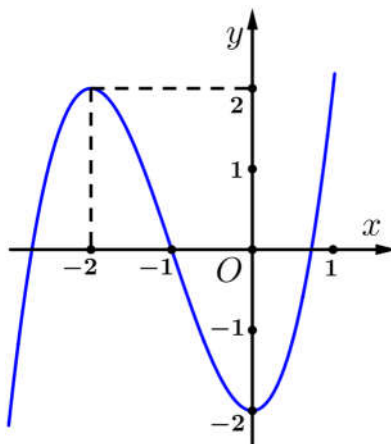
**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ), biết  $\max_{x \in (0; +\infty)} f(x) = f(2)$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-3; -1]$ .

- Ⓐ.  $\min_{x \in [-3; -1]} f(x) = d + 16a$ .      Ⓑ.  $\min_{x \in [-3; -1]} f(x) = d - 16a$ .  
 Ⓒ.  $\min_{x \in [-3; -1]} f(x) = d + 8a$ .      Ⓓ.  $\min_{x \in [-3; -1]} f(x) = d + 32a$ .

**Câu 23.** Khối đa diện loại  $\{4; 3\}$  có bao nhiêu cạnh?

- Ⓐ. 8.      Ⓑ. 12.      Ⓒ. 20.      Ⓓ. 6.

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị như hình vẽ



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- Ⓐ.  $f'\left(-\frac{3}{2}\right) < 0$ .  
 Ⓑ. Phương trình  $f(x) = 0$  có hai nghiệm dương phân biệt.  
 Ⓒ.  $f'(-5) < 0$ .  
 Ⓓ.  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .



**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại đỉnh  $B$ , với  $AC = 2a, BC = a$ .  $S$  cách đều các điểm  $A, B, C$ . Biết góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách từ trung điểm  $M$  của  $SC$  đến mặt phẳng  $(SAB)$  bằng:

- Ⓐ.  $\frac{a\sqrt{39}}{13}$ .      Ⓑ.  $\frac{3a\sqrt{13}}{13}$ .      Ⓒ.  $\frac{a\sqrt{39}}{26}$ .      Ⓓ.  $\frac{a\sqrt{13}}{26}$ .

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{x-2}$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau;

- Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên tập  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .  
 Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng mà hàm số xác định.  
 Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ .  
 Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$ .

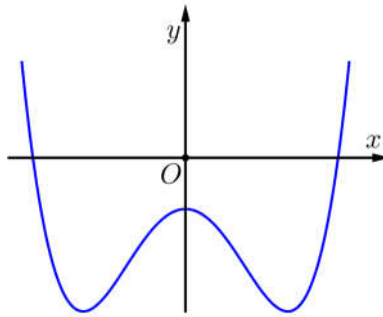
**Câu 27.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-2}$  trên đoạn  $[-1; 1]$  bằng

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

**Câu 28.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$  và  $SA \perp (ABCD)$ .  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ , tính góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$ .

- Ⓐ.  $75^\circ$ .      Ⓑ.  $45^\circ$ .      Ⓒ.  $60^\circ$ .      Ⓓ.  $30^\circ$ .

**Câu 29.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm kết luận đúng.



- Ⓐ.  $ac > 0$ .      Ⓑ.  $a+b > 0$ .      Ⓒ.  $bc > 0$ .      Ⓓ.  $ab > 0$ .

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $f'(x) > 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của  $x$  để

$$f\left(\frac{1}{x}\right) < f(1).$$

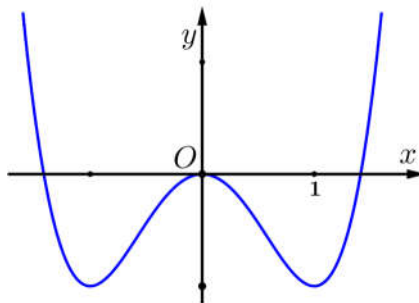
- Ⓐ.  $(-\infty; 0) \cup (0; 1)$ .      Ⓑ.  $(-\infty; 1)$ .      Ⓒ.  $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ .      Ⓓ.  $(0; 1)$ .

**Câu 31.** Gọi  $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$  là hai điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - x + 4$ . Giá trị biểu thức

$$P = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \text{ bằng}$$

- Ⓐ.  $-\frac{17}{3}$ .      Ⓑ.  $\frac{17}{3}$ .      Ⓒ.  $\frac{34}{3}$ .      Ⓓ.  $-\frac{34}{3}$ .

**Câu 32.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị hàm số nào

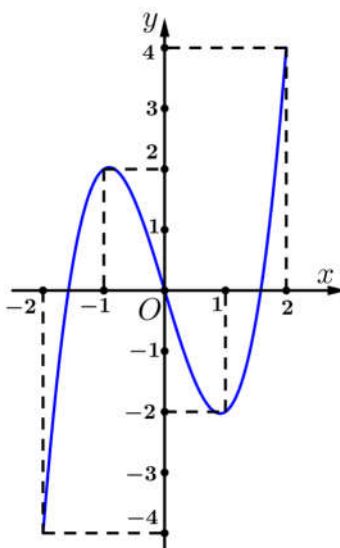


- Ⓐ.  $y = -x^4 + 3x^2$ .      Ⓑ.  $y = x^4 - 2x^2$ .      Ⓒ.  $y = x^4 + 2x^2$ .      Ⓓ.  $y = -x^4 + 2x^2$ .

**Câu 33.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^{2017} (x-2)^{2018} (x-3)^{2019} (x+5)^{2020}$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có mấy điểm cực trị?

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

**Câu 34.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên đoạn  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ



Đặt  $M = \max_{[-2;2]} f(x), m = \min_{[-2;2]} f(x)$ . Khi đó  $M + m$  bằng:

- Ⓐ. 0.      Ⓑ. 8.      Ⓒ. 2.      Ⓓ. 4.

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. Hàm số chỉ có đúng 2 điểm cực trị.

- Ⓐ. Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.  
 Ⓑ. Hàm số có ba điểm cực trị.  
 Ⓒ. Hàm số không có cực trị.

**Câu 36.** Cho khối chóp  $S.ABC$ , trên ba cạnh  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A', B', C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{3}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{3}SC$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là

- Ⓐ.  $\frac{1}{27}$ .      Ⓑ.  $\frac{1}{3}$ .      Ⓒ.  $\frac{1}{9}$ .      Ⓓ.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 37.** Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

$x$	$-\infty$		$-1$		$0$		$1$		$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$+\infty$		$-6$		$-5$		$-6$		$+\infty$

- Ⓐ.  $y = -x^4 + 2x^2 - 5$ .    Ⓑ.  $y = x^4 - 2x^2 - 5$ .    Ⓒ.  $y = x^4 + 2x^2 + 1$ .    Ⓓ.  $y = x^4 + 2x^2 - 5$ .

**Câu 38.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi  $M$  là trung điểm  $CD$ , góc giữa  $SM$  và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- Ⓐ.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$ .      Ⓑ.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ .      Ⓒ.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .      Ⓓ.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 39.** Tìm  $m$  để đường thẳng  $d: y = 2x + m$  cắt đồ thị hàm số  $(C): y = \frac{x+3}{x+1}$  tại hai điểm  $M, N$  sao cho độ dài  $MN$  nhỏ nhất.

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

**Câu 40.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng 16. Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $SA, SB, SC$ . Tính thể tích  $V$  của khối tứ diện  $AMNP$ .

- Ⓐ.  $V = 2$ .      Ⓑ.  $V = 6$ .      Ⓒ.  $V = 8$ .      Ⓓ.  $V = 4$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = \frac{3x^2 - 4x + 5}{x - 1}$ . Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số có phương trình là

- Ⓐ.  $y = x + 1$ .      Ⓑ.  $y = -6x + 4$ .      Ⓒ.  $y = 6x + 4$ .      Ⓓ.  $y = 6x - 4$ .

**Câu 42.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \sqrt{x-1}$  tại điểm có tung độ bằng 3 là

- Ⓐ.  $y = \frac{1}{6}x + \frac{4}{3}$ .      Ⓑ.  $y = \frac{1}{6}x - 3$ .      Ⓒ.  $y = \frac{1}{6}x + 3$ .      Ⓓ.  $y = \frac{1}{6}x - \frac{4}{3}$ .

**Câu 43.** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $20 \text{ cm}^2$ , chiều cao có độ dài bằng  $3 \text{ cm}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp.

- (A).  $180 \text{ cm}^3$ .      (B).  $20 \text{ cm}^3$ .      (C).  $30 \text{ cm}^3$ .      (D).  $60 \text{ cm}^3$ .

**Câu 44.** Cho khối lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $AC = AB = 2a$ , góc giữa  $AC'$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là

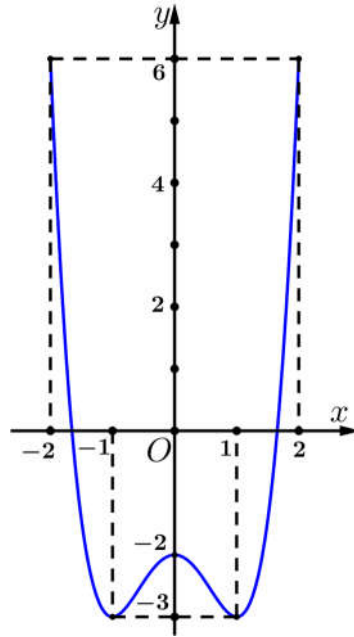
- (A).  $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$ .      (B).  $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$ .      (C).  $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ .      (D).  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 45.** Trung điểm các cạnh của một hình tứ diện đều là đỉnh của

- (A). một hình tứ diện đều.      (B). một hình lục giác đều.  
(B). một hình chóp tứ giác đều.      (D). một hình bát diện đều.

**Câu 46.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ

Phương trình  $f(x) = 2$  có số nghiệm là



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

**Câu 47.** Cho hình chóp  $SABC$  có đường cao  $SA$  bằng  $2a$ , tam giác  $ABC$  vuông ở  $C$  có  $AB = 2a$ ,  $\widehat{CAB} = 30^\circ$ . Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$ ,  $(SBC)$ .

- (A).  $\frac{\sqrt{7}}{9}$ .      (B).  $\frac{\sqrt{7}}{14}$ .      (C).  $\frac{3\sqrt{7}}{14}$ .      (D).  $\frac{\sqrt{7}}{7}$ .

**Câu 48.** Cho hình chóp  $SABCD$  có  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = \frac{3a}{2}$ . Gọi

$O$  là tâm của hình thoi  $ABCD$ . Khoảng cách từ  $O$  đến  $(SBC)$ .

Ⓐ.  $\frac{5a}{4}$ .

Ⓑ.  $\frac{3a}{8}$ .

Ⓒ.  $\frac{5a}{8}$ .

Ⓓ.  $\frac{3a}{4}$ .

**Câu 49.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^9 + x^7 - \sqrt{1-x} + m = 0$  có nghiệm trên  $(-\infty; 1]$ .

Ⓐ.  $m \geq -2$ .

Ⓑ.  $m \geq 2$ .

Ⓒ.  $m > 2$ .

Ⓓ.  $m \leq 2$ .

**Câu 50.** Có bao nhiêu nghiệm nguyên thuộc  $[-2020; 2020]$  của bất phương trình

$$(x+4)\left[\sqrt{(x+4)^2+2}+1\right]+x\left[\sqrt{x^2+2}+1\right]>0$$

Ⓐ. 2022.

Ⓑ. 2021.

Ⓒ. 2023.

Ⓓ. 2020.

## BẢNG ĐÁP ÁN

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