

ĐỀ ÔN SỐ 01

Câu 1. Hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + 1$ đồng biến trên khoảng:

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

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

- A. Hàm số có ba điểm cực trị. B. Hàm số chỉ có đúng 2 điểm cực trị.
C. Hàm số không có cực trị. D. Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.

Câu 3. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ là:

- A. $(-\infty; 0); (2; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ D. \mathbb{R} .

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 5. Cho hàm số $y = 3x^4 - 6x^2 + 1$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $y_{CD} = -2$. B. $y_{CD} = 1$. C. $y_{CD} = -1$. D. $y_{CD} = 2$.

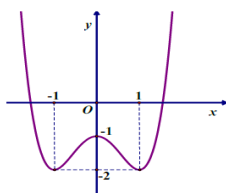
Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 + (2m - 3)x - 3$ đạt cực đại tại $x = 1$.

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

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{4x+7}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 8. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên.



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

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

Câu 9. Hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$;
 C. Hàm số luôn luôn đồng biến; D. Hàm số luôn luôn nghịch biến.

Câu 12. Tìm giá trị của m để hàm số $y = \frac{-mx+3}{x+2}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A. $m > \frac{3}{2}$. B. $m > 0$. C. $m \geq \frac{3}{2}$. D. $m < -\frac{3}{2}$.

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2$ trên đoạn $[-4; -1]$ bằng:

- A. -4 B. -16 C. 0 D. 4

Câu 14. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

- A. $M = 9$. B. $M = 8\sqrt{3}$. C. $M = 1$. D. $M = 6$

Câu 15. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[2; 4]$

- A. $\min_{[2;4]} y = 6$. B. $\min_{[2;4]} y = -2$. C. $\min_{[2;4]} y = -3$. D. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. $y_{CD} = 5$ B. $y_{CT} = 0$
 C. $\min_{\mathbb{R}} y = 4$ D. $\max_{\mathbb{R}} y = 5$

Câu 17. Trên khoảng $(0; +\infty)$ thì hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$:

- A. Có giá trị nhỏ nhất là $\text{Min } y = 3$ B. Có giá trị lớn nhất là $\text{Max } y = -1$
 C. Có giá trị nhỏ nhất là $\text{Min } y = -1$ D. Có giá trị lớn nhất là $\text{Max } y = 3$

Câu 18. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2-x}$ có phương trình là

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

Câu 19. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$?

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

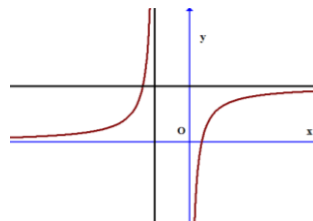
Câu 20. Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$.

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

Câu 21. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2 - 3x - 4}$ là

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



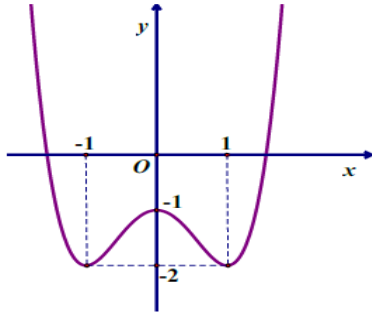
Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 4. B. Không có tiệm cận. C. 2. D. 3.

Câu 23. Cho hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 4$ có đồ thị (C). Với những giá trị nào của tham số m thì (C) cắt đường thẳng $d: y = m$ tại bốn điểm phân biệt?

- A. $m > -9/4$. B. $-9/4 < m < 4$. C. $m < -9/4$. D. $-4 < m < -9/4$

Câu 24. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên.



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

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

Câu 25. Biết rằng đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ tại điểm duy nhất có tọa độ $x_0; y_0$. Tìm y_0 .

- A. $y_0 = 4$. B. $y_0 = 0$. C. $y_0 = 2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có bảng biến thiên.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$		$-\frac{1}{3}$		1		$-\infty$

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;3)$. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
 C. Hàm số có giá trị cực tiểu là $-\frac{1}{3}$. D. Hàm số không có cực trị.

Câu 27. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có bao nhiêu điểm chung với trục hoành?

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

Câu 28. Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2017 - m = 0$ có đúng ba nghiệm.

- A. $m = 2015$. B. $m = 2016$. C. $m = 2017$. D. $m = 2018$.

Câu 29. Có bao nhiêu khối đa diện đều?

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

Câu 30. Cho khối đa diện đều $\{p; q\}$, chỉ số p là

- A. Số các cạnh của mỗi mặt. B. Số mặt của đa diện.
 C. Số cạnh của đa diện. D. Số đỉnh của đa diện.

Câu 31. Cho khối đa diện đều $\{p; q\}$, chỉ số q là

A. Số đỉnh của đa diện.

B. Số mặt của đa diện.

C. Số cạnh của đa diện.

D. Số các mặt ở mỗi đỉnh.

Câu 32. Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a .

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

C. a^3 .

D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 33. Cho $S.ABCD$ là hình chóp đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $AB = a$, $SA = a$.

A. a^3

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

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

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

Câu 34. Thể tích khối tam diện vuông $O.ABC$ vuông tại O có $OA = a$, $OB = OC = 2a$ là

A. $\frac{2a^3}{3}$.

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

C. $\frac{a^3}{6}$.

D. $2a^3$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa SB và đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp là

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

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

C. $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết ΔSAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $BD = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

A. a^3 .

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

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

Câu 39. Khối đa diện đều có 12 mặt thì có số cạnh là:

A. 30

B. 60

C. 12

D. 24

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $A.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.

A. $\frac{1}{16}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{2}$

ĐỀ ÔN SỐ 02

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

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

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

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

Câu 2. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ là:

- A. $(-\infty; \sqrt{2})$ B. $(0;2)$ C. $(-\infty;0);(2;+\infty)$ D. \mathbb{R} .

Câu 3. Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:

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

Câu 4. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ là:

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

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai.

- A. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$ B. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$
 C. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$ D. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + mx - 2016$ nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $-1 \leq m \leq 0$. B. $m < -1$ hoặc $m > 0$.

C. $-1 < m < 0$.

D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 0$.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - mx + m$ nghịch biến trên \mathbb{R} ?

A. $m \geq 3$.

B. $m < 2$.

C. $m \leq 3$.

D. $m > 2$.

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m-3)x + 2017$. Tìm giá trị lớn nhất của tham số thực m để hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

A. $m = 1$.

B. $m = 2$.

C. $m = 4$.

D. $m = 3$.

Câu 9. Điểm cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ là:

A. $x = -1$.

B. $x = 1$.

C. $x = -3$.

D. $x = 3$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây có cực trị?

A. $y = x^3 + 1$.

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

C. $y = 3x + 4$.

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

Câu 11. Hàm số $y = x^4 + 2(m-2)x^2 + m^2 - 2m + 3$ có đúng 1 điểm cực trị thì giá trị của m là:

A. $m \geq 2$.

B. $m < 2$.

C. $m > 2$.

D. $m = 2$.

Câu 12. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 5x - 17$. Gọi hoành độ 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số là x_1, x_2 . Khi đó, tích số x_1x_2 có giá trị là:

A. 5.

B. -5.

C. -4.

D. 4.

Câu 13. Hàm số $y = -4x^3 - 6x^2 - 3x + 2$ có mấy điểm cực trị?

C. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 14. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Giá trị lớn nhất trên đoạn của hàm số trên đoạn $[0; 2]$ bằng

A. 2

B. 11

C. 0

D. 3

Câu 15. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max y = 5$
[0;2]

B. $\min y = 3$
[0;2]

C. $\max y = 3$
[-1;1]

D. $\min y = 7$
[-1;1]

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max y = \frac{1}{2}$
[-1;0]

B. $\min y = \frac{1}{2}$
[-1;2]

C. $\max y = \frac{1}{2}$
[-1;1]

D. $\min y = \frac{11}{4}$
[3;5]

Câu 17. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$ là

A. 0

B. 4

C. -2

D. 2

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$. gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-4; -2]$

. Tính M + m

- A. -6 B. -1 C. -11 D. -10

Câu 19. Phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ lần lượt là

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

Câu 20. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-2x}{x+1}$?

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

Câu 21. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2+2x-3}$ có bao nhiêu tiệm cận ?

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

Câu 12. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{10-x^2}-2x-1}{x^2+3x-4}$.

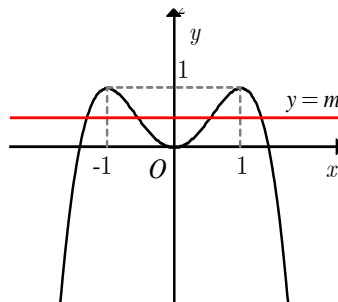
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây. Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

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

Câu 24. Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 = m$ có bốn nghiệm phân biệt.



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

Câu 25. Tìm tọa độ giao điểm M của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2018}{2x+1}$ với trục tung.

- A. M 0;0 . B. M 0;-2018 . C. M 2018;0 . D. M 2018;-2018 .

Câu 26. Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x}$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x + 1$ cắt nhau tại hai điểm. Kí hiệu $x_1; y_1$, $x_2; y_2$ là tọa độ của hai điểm đó. Tìm $y_1 + y_2$.

- A. $y_1 + y_2 = 4$. B. $y_1 + y_2 = 6$. C. $y_1 + y_2 = 0$. D. $y_1 + y_2 = 2$.

Câu 27. Đường thẳng $y = 2x + 2016$ và đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = 2mx + m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{2x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $m = 1$. B. $m = 0$. C. $m > 1$. D. $m < 0$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $3a$, SA vuông góc với đáy, $SB = 5a$. Tính sin của góc giữa cạnh SC và mặt đáy $(ABCD)$.

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

Câu 30. Thể tích của khối chóp có diện tích mặt đáy bằng B , chiều cao bằng h được tính bởi công thức:

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

Câu 31. Khối lập phương thuộc loại khối đa diện đều nào?

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

Câu 32. Số đỉnh của hình bát diện đều có bao nhiêu?

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

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SB tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $3a^3$. B. $27a^3$. C. $9a^3$. D. $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 34. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4cm . Tính thể tích khối lập phương đó.

- A. $8\sqrt{2}\text{cm}^3$. B. $16\sqrt{2}\text{cm}^3$. C. 8cm^3 . D. $2\sqrt{2}\text{cm}^3$.

Câu 35. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=2\text{cm}, AD=5\text{cm}; AA'=3\text{cm}$ Tính thể tích khối chóp $A'ABD$.

- A. 5cm^3 . B. 10cm^3 . C. 20cm^3 . D. 15cm^3 .

Câu 36. Một khối lập phương có cạnh bằng a (cm). Khi tăng kích thước của mỗi cạnh thêm 2 (cm) thì thể tích tăng thêm 98 (cm^3). Giá trị của a bằng:

- A. 6 (cm). B. 5 (cm). C. 4 (cm). D. 3 (cm).

Câu 37. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a, A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng $(ABC), SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 39. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A với $AB = a, AC = 2a\sqrt{3}$ cạnh bên $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu ?

Câu 40. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$?

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

ĐỀ ÔN SỐ 03

Câu 1. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2016$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

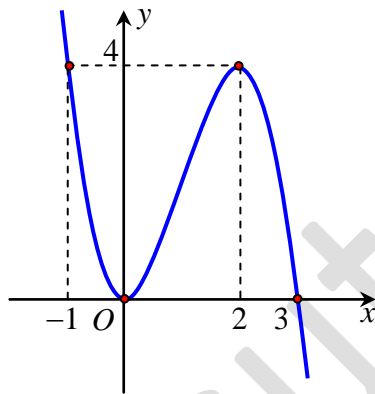
Câu 2. Hàm số nào sau đây không đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = -x^2 + 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây:



Hãy chọn đáp án đúng:

- A. Hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$. B. Hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$ và $(2; 3)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 5. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

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

\swarrow $-\infty$ \searrow

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

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 - (m+1)x + 2$ đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $m < -2$ hoặc $m > -1$.

B. $-2 < m < -1$.

C. $-2 \leq m \leq -1$.

D. $m \leq -2$ hoặc $m \geq -1$.

Câu 7. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^3 + 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Hàm số không có cực trị.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

Câu 8. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 2$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi?

A. $m > 0$.

B. $m \neq 0$.

C. $m = 0$.

D. $m < 0$.

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ có tọa độ điểm cực đại là:

A. (3;0).

B. (1;3).

C. (1;4).

D. (3;1).

Câu 10. Khẳng định nào là đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số trùng phương có thể có 2 điểm cực trị.

B. Hàm số bậc 3 có thể có 3 cực trị.

C. Hàm số trùng phương luôn có cực trị.

D. Hàm phân thức luôn có cực trị.

Câu 11. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 5$ là:

A. 5.

B. 4.

C. 0.

D. 1.

Câu 12. Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x+2}$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 2]$ là

A. $\frac{9}{4}$

B. $\frac{1}{2}$

C. 2

D. 0

Câu 13. Hàm số $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$ có GTLN trên đoạn $[0; 2]$ là:

A. -1/3

B. -13/6

C. -1

D. 0

Câu 14. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4x$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max_{[0;2]} y = 5$

B. $\min_{[0;2]} y = 0$

C. $\max_{[-1;1]} y = 3$

D. $\min_{[-1;1]} y = 7$

Câu 15. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - 3x$ trên $[-2; 0]$ là

A. $\frac{5}{3}$

B. 0

C. $-\frac{2}{3}$

D. 3

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;4]} y = 3$ Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $m < -1$.

B. $3 < m \leq 4$.

C. $m > 4$

D. $1 \leq m < 3$

Câu 17. Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+3}{x-2}$ tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng

A. 3.

B. 12.

C. 8.

D. 6.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{4x-5}{x-m}$ đi qua điểm

$A(-3;1)$.

A. $m = -3$.

B. $m = -4$.

C. $m = 5$.

D. $m = 4$.

Câu 19. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x - 3}$ là:

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x - 3}$. Khẳng định nào sau đây sai ?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 2$

C. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận

D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là $x = -1$; $x = 3$

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $R \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên khoảng xác định và có bảng biến thiên sau:

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

Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

A. Hàm số không có đạo hàm tại điểm $x=0$

B. Đồ thị hàm số có hai điểm tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = -1$ và $x = 1$

C. Hàm số đạt cực trị tại điểm $x = 0$.

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

Câu 22. Cho hàm số $y = x^3 + x^2 - 1$ có đồ thị (C). Tọa độ giao điểm của (C) và đường thẳng $d : y = -x + 2$ là :

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

Câu 23. Cho hàm số $y = x - 2x^2 + 1$ có đồ thị C . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** C không cắt trục hoành. **B.** C cắt trục hoành tại một điểm.
C. C cắt trục hoành tại hai điểm. **D.** C cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 24. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ tại hai điểm phân biệt A và B .
Tính độ dài đoạn thẳng AB.

- A.** $AB = 3$. **B.** $AB = 2\sqrt{2}$. **C.** $AB = 2$. **D.** $AB = 1$.

Câu 25. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = m$ tại ba điểm phân biệt.

- A.** $m \in -4; 0$. **B.** $m \in 0; +\infty$.
C. $m \in -\infty; -4$. **D.** $m \in -\infty; -4 \cup 0; +\infty$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết $SC = a\sqrt{7}$ và mặt phẳng (SDC) tạo với mặt phẳng (ABCD) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 27. Hình chóp $SABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích hình chóp $SABC$

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

Câu 28. Cho hình chóp $SABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AC = a\sqrt{5}, SC = 3a$.

Tính thể tích hình chóp $SABCD$

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

Câu 29. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = a, BC = 2a, A'C = a\sqrt{21}$ có thể tích bằng

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

Câu 30. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$, tam giác ABC vuông tại B có $AB = a, BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = 2a$, $AC = 3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Cạnh SA vuông góc với đáy $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $SA = a\sqrt{3}$. Số đo của góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 34. Cho hình chóp $SABC$ có $mp(SAB) \perp mp(ABC)$, tam giác ABC đều cạnh $2a$, tam giác SAB vuông cân tại S . Tính thể tích hình chóp $SABC$

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

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $SA = a$.

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

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$ biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$.

A. a^3 .

B. $6a^3$.

C. $2a^3$.

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt đáy, tam giác ABC vuông tại A , $SA = 2cm$, $AB = 4cm$, $AC = 3cm$. Tính thể tích khối chóp.

A. $\frac{12}{3}cm^3$.

B. $\frac{24}{5}cm^3$.

C. $\frac{24}{3}cm^3$.

D. $24cm^3$.

Câu 39. 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. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

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

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

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

Câu 40. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi $I; J; K$ lần lượt là trung điểm của các cạnh $MN; MP; MQ$. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng

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

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{8}$

ĐỀ ÔN SỐ 04

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $(-\infty; 0); \left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$.

B. $\left(0; \frac{2}{3}\right)$.

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

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

Câu 2. Hàm số $y = 3x - 4x^3$ nghịch biến trên khoảng nào?

A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right); \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

B. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

C. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.

D. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

B. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

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

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

Câu 4. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0); (1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -2); (1; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 1); (1; +\infty)$.

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

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - \frac{3}{2}mx^2 + 3x$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $m \leq 2$ B. $-2 \leq m \leq 2$. C. $m \geq -2$. D. Không tìm được m .

Câu 6. Cho hàm số $y = -3x^4 + 4x^2 - 2017$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số có 1 điểm cực đại và không có điểm cực tiểu. B. Hàm số không có cực trị.
C. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu. D. Hàm số có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.

Câu 7. Hàm số nào sau đây không có cực trị?

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

Câu 8. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 4x - 7$. Gọi hoành độ 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số là x_1, x_2 . Khi đó, giá trị của tổng $x_1 + x_2$ là:

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

Câu 9. Hiệu số giữa giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ là:

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

Câu 10. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi :

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

Câu 11. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^4 + 12x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

A. 1 B. 37 C. 33 D. 12.

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 7x$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng

A. -259 B. 68 C. 0 D. -4

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x\sqrt{1-x^2}$ là:

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

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

A. $\max y = -1$ B. $\min y = 0$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = -1$
[0;1] [0;1] [-2;0] [0;1]

Câu 15. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{1}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là:

A. 2

B. 3

C. 4.

D. 5.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{mx-1}$ (m : tham số). Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có tiệm cận đứng

A. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$

B. $m \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

C. $m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$

D. $\forall m \in \mathbb{R}$

Câu 17. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{x+2}$.

A. $x = -2$.

B. $y = -1$.

C. $y = 1$.

D. $x = 1$.

Câu 18. Đường tiệm cận đứng của đồ thị (C): $y = \frac{mx-1}{2x+m}$ đi qua điểm $A(-1; 0)$ khi nào ?

A. $m = 2$

B. $m = 0$

C. $m = -1$

D. $m = 1$.

Câu 19. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

A. $x = -1$

B. $x = 1$

C. $x = 0$

D. $x = 2$

Câu 20. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

A. $y = -1$

B. $y = 1$

C. $y = 0$

D. $y = 2$

Câu 21. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm lớn hơn 1.

A. $\frac{1}{3} < m < \frac{5}{3}$.

B. $1 < m < \frac{5}{3}$.

C. $2 < m < \frac{7}{3}$.

D. $-2 < m < \frac{4}{3}$.

Câu 22. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2x^3 - 3x^2 = 2m + 1$ có đúng hai nghiệm phân biệt:

A. $m = -\frac{1}{2}, m = -1$.

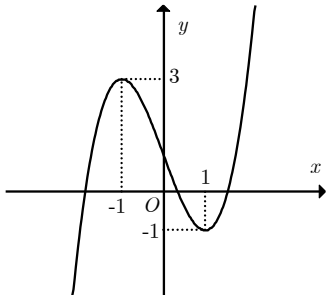
B. $m = -\frac{1}{2}, m = -\frac{5}{2}$.

C. $m = \frac{1}{2}, m = \frac{5}{2}$.

D. $m = 1, m = -\frac{5}{2}$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2018 = 0$ có duy nhất một nghiệm.

- A. $m = 2015, m = 2019$. B. $2015 < m < 2019$.
 C. $m < 2015, m > 2019$. D. $m \leq 2015, m \geq 2019$.



Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên sau:

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

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - 1 = m$ có đúng hai nghiệm.

- A. $-2 < m < -1$. B. $m > 0, m = -1$. C. $m = -2, m > -1$. D. $m = -2, m \geq -1$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và liên tục trên từng khoảng xác định, có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đường thẳng $y = 2m - 1$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $1 \leq m < \frac{3}{2}$. B. $1 < m < 2$. C. $1 \leq m \leq \frac{3}{2}$. D. $1 < m < \frac{3}{2}$.

Câu 26. Cho hình chóp đều $S.ABCD$, cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt đáy là 60° . Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$.

Khi đó, thể tích của khối chóp bằng:

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

Câu 28. Khối đa diện đều loại $\{3;4\}$ có số đỉnh, số cạnh và số mặt tương ứng là:

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

Câu 29. Gọi V là thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V' là thể tích khối tứ diện $A'.ABD$. Hệ thức nào dưới đây là đúng?

- A. $V = 4V'$. B. $V = 8V'$. C. $V = 6V'$. D. $V = 2V'$.

Câu 30. Diện tích một mặt của hình lập phương là 9. Thể tích khối lập phương đó là:

- A. 729. B. 81. C. 27. D. 9.

Câu 31. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 32. Mỗi cạnh của một khối đa diện là cạnh chung của bao nhiêu mặt của khối đa diện?

- A. Bốn mặt. B. Hai mặt. C. Ba mặt. D. Năm mặt.

Câu 33. Cho khối chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Tính thể tích khối chóp này

- A. $7000\sqrt{2}cm^3$. B. $6000cm^3$. C. $6213cm^3$. D. $7000cm^3$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.

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

Câu 36. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 37. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a .

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

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

Câu 39. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

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

Câu 40. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = 24$ B. $V = 32$ C. $V = 192$ D. $V = 40$

ĐỀ ÔN SỐ 05

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A. $m \leq -1$ hoặc $m > 1$. B. $m < -1$ hoặc $m \geq 1$. C. $m < -1$ hoặc $m > 1$. D. $-1 < m < 1$.

Câu 2. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 2)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(2; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

Câu 3. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x^4}{4} + 2x^2 - 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 5. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$.

C. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

D. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 6. Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 3$ có giá trị cực đại là:

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 7.

Câu 7. Biết đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + ax + b$ có điểm cực trị là $A(1; 3)$. Khi đó giá trị của $4a - b$ là:

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

Câu 8. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$. Gọi a, b lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đó. Giá trị của $2a^2 + b$ là:

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

Câu 9. Cho hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 3$ đạt cực trị tại x_1, x_2, x_3 . Khi đó, giá trị của tích $x_1 x_2 x_3$ là:

- A. 0. B. 5. C. 1. D. 3.

Câu 10. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ đạt cực đại tại x bằng :

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

Câu 11. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1000$ trên $[-1; 0]$

A. 1001

B. 1000

C. 1002

D. -996

Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + x}$ là

A. 0

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

D. 2

Câu 13. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + 2 + \frac{1}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ là :

A. 2

B. 3

C. 4.

D. 5.

Câu 14. Hàm số $y = \frac{2x-m}{x+1}$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng 1 khi

A. $m=1$

B. $m=0$

C. $m=-1$

D. $m=2$

Câu 15. GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \frac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2;4]$ lần lượt là

A. -3 và -5

B. -3 và -4

C. -4 và -5

D. -3 và -7

Câu 16. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

A. $y = 2$.

B. $y = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = 1$.

Câu 17. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

A. $y = 2$.

B. $x = -1$.

C. $x = 2$.

D. $y = -1$.

Câu 18. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$.

A. 3.

B. 1.

C. 0

D. 2

Câu 19. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = 1 + \frac{2x+2}{x-1}$.

A. $x = 1$.

B. $y = 2$.

C. $y = 3$.

D. $y = 1$.

Câu 20. Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2017\sqrt{5-x^2}}{x^2-5x+6}$ bằng?

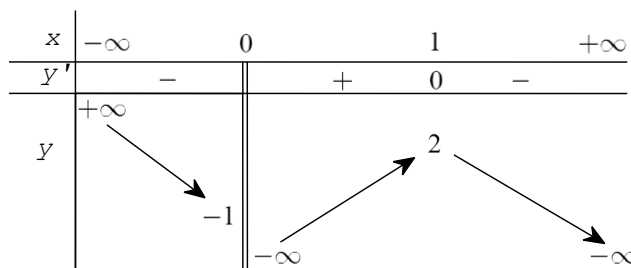
A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

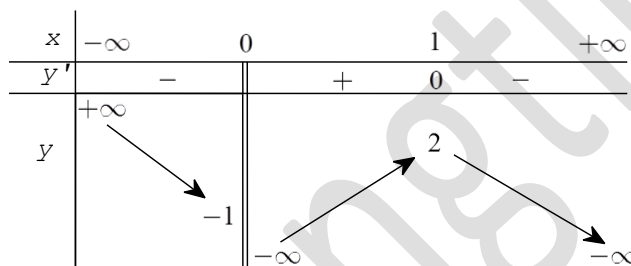
Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus 0$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có đúng hai nghiệm.

- A. $m < 2$. B. $m < -1, m = 2$. C. $m \leq 2$. D. $m \leq -1, m = 2$.

Câu 22. 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:



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt.

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

Câu 23. Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $d: y = x + 1$ và đồ thị $C: y = \frac{2x+4}{x-1}$. Tìm hoành độ trung điểm x_I của đoạn thẳng MN .

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

Câu 24. Với điều kiện nào của tham số k thì phương trình $4x^2 - 1 - x^2 = 1 - k$ có bốn nghiệm phân biệt?

- A. $0 < k < 2$. B. $k < 3$. C. $-1 < k < 1$. D. $0 < k < 1$.

Câu 25. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = 3$ cắt (C) tại mấy điểm?

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

Câu 26. Cho $S.ABCD$ là hình chóp đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $AB = a, SA = a$.

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

Câu 27. Thể tích khối tam diện vuông $O.ABC$ vuông tại O có $OA = a$, $OB = OC = 2a$ là

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

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa SB và đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp là

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

Câu 29. Một khối lập phương có cạnh bằng a (cm). Khi tăng kích thước của mỗi cạnh thêm 2 (cm) thì thể tích tăng thêm 98 (cm³). Giá trị của a bằng:

- A. 6 (cm). B. 5 (cm). C. 4 (cm). D. 3 (cm).

Câu 30. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, $A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 32. Hình chóp $SABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích hình chóp $SABC$

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

Câu 33. Cho hình chóp $SABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$, $SC = 3a$.

Tính thể tích hình chóp $SABCD$

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

Câu 34. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, $A'C = a\sqrt{21}$ có thể tích bằng

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

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$, tam giác ABC vuông tại B có $AB = a, BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .

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

Câu 37. Có bao nhiêu khối đa diện đều?

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

Câu 38. Cho khối đa diện đều $\{p; q\}$, chỉ số p là

- A. Số các cạnh của mỗi mặt. B. Số mặt của đa diện.
C. Số cạnh của đa diện. D. Số đỉnh của đa diện.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $3a$, SA vuông góc với đáy, $SB = 5a$. Tính sin của góc giữa cạnh SC và mặt đáy $(ABCD)$.

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

Câu 40. Thể tích của khối chóp có diện tích mặt đáy bằng B , chiều cao bằng h được tính bởi công thức:

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