

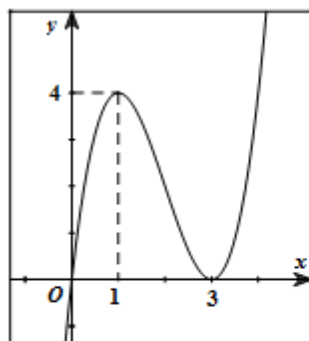
Họ và tên học sinh:Lớp

Mã đề 002

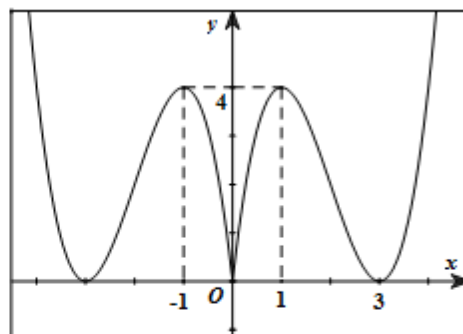
Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx+2}{x-1}$ có tiệm cận đứng.

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

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Khi đó đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



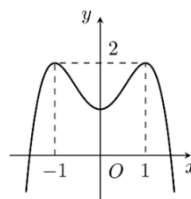
Hình 1



Hình 2

- A. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$. B. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$.
C. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$. D. $y = |x|^3 - 6x^2 + 9|x|$.

Câu 3: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là



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

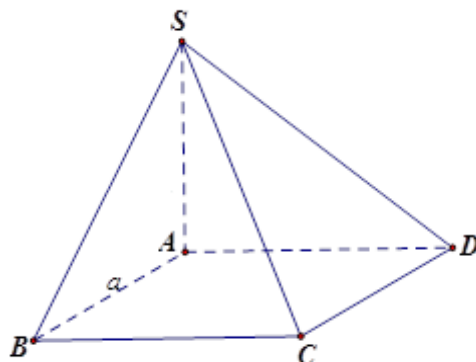
Câu 4: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $\angle ABC = 60^\circ$, cạnh $BC = a$, đường chéo AB' của mặt bên $(ABB'A')$ tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 5: Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$.

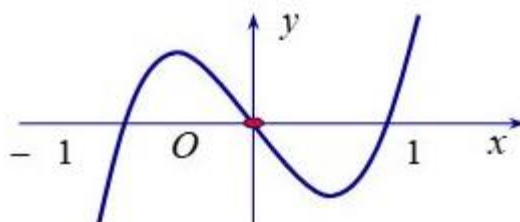
- A. 3. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với mặt đáy một góc bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.



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

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$, hàm số $y = f'(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Số điểm cực trị của hàm số $y = f[f'(x)]$ là:

- A. 11. B. 8. C. 9. D. 7.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = (-x^2 + 7x - 10)^{\frac{1}{5}}$ là:

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (2; 5)$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{2; 5\}$. D. $D = (-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$.

Câu 9: Cho a là một số thực dương. Khi đó $a^{\frac{3}{5}} \cdot \sqrt[3]{a^2}$ bằng

- A. $a^{\frac{19}{15}}$. B. $a^{\frac{1}{15}}$. C. $a^{\frac{2}{5}}$. D. $a^{\frac{1}{35}}$.

Câu 10: Một hình chóp có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và có chiều cao bằng 4. Tính thể tích hình chóp đó.

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

Câu 11: Đặt $a = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 24$ theo a .

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

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 2 = 0$.

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

Câu 13: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = (x-2)^2 e^x$ trên $[1;3]$ là

- A. e^4 . B. e . C. e^3 . D. 0.

Câu 14: Cho $a > 0$, $b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề.

- A. $3\lg(a+b) = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$. B. $\lg(a+b) = \frac{3}{2}(\lg a + \lg b)$.
C. $\lg \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\lg a + \lg b)$. D. $2(\lg a + \lg b) = \lg(7ab)$.

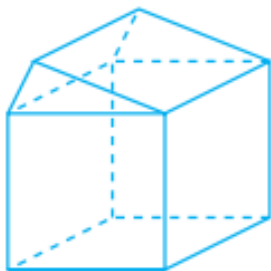
Câu 15: Đồ thị của hàm số $y = \frac{3x^2 - 7x + 2}{2x^2 - 5x + 2}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng?

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

Câu 16: Hàm số $y = |x^2 - 3x + 2|$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-3;3]$ là.

- A. 8. B. 20. C. 11. D. 9.

Câu 17: Hình vẽ bên dưới có bao nhiêu mặt



A. 9.

B. 4.

C. 10.

D. 7.

Câu 18: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+1} - \frac{3x}{2x-1}$ là

A. $y = \frac{1}{2}$

B. $y = 2$

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

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

Câu 19: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{2x - 4}$ là

A. $x = 1$

B. $2f(x) - f^2(x) \rightarrow -\infty$

C. $x = -1$

D. $x = 2$

Câu 20: Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ biết tất cả các cạnh của lăng trụ đều bằng a .

A. a^3 .

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

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

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

Câu 21: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để của hàm số $y = -x^2(x^2 + 2m) + 1 - m$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông.

A. $m = \sqrt[3]{3}$.

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

C. $m = \frac{2}{3}$.

D. $m = -1$.

Câu 22: Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ có hai điểm cực trị có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$; hình chiếu của S trên $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AB ; biết rằng góc giữa SA và mặt đáy là 45° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

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

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

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

Câu 24: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = a$,

$AD = 2BC = 2a$, $SA \perp (ABCD)$ và cạnh SD tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $SABCD$ bằng.

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

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

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

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

Câu 25: Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{3x-2}$.

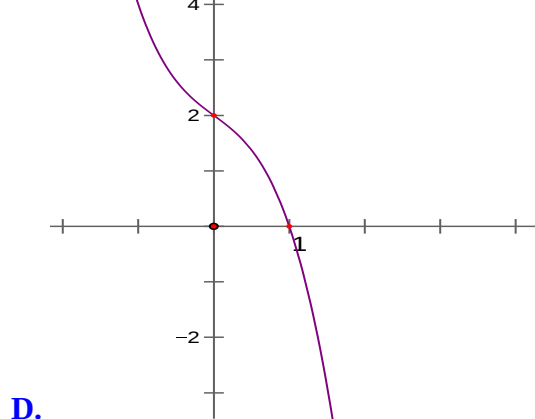
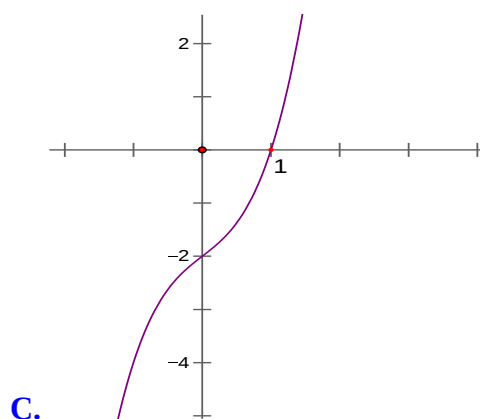
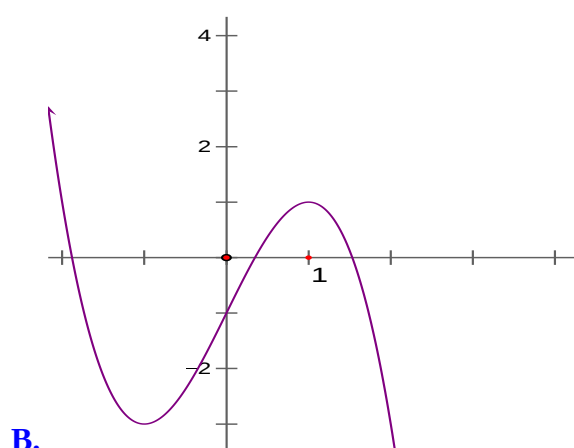
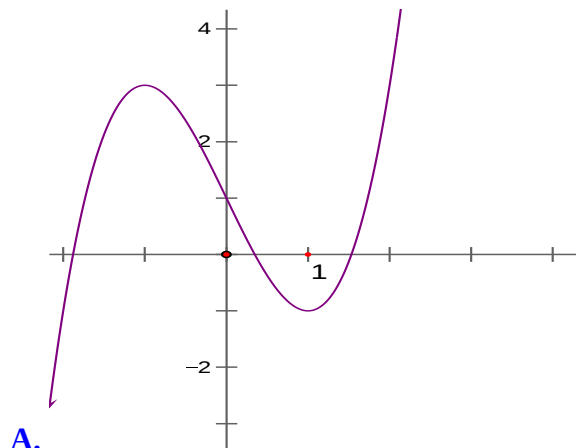
A. $y = \frac{1}{3}$.

B. $y = \frac{2}{3}$.

C. $x = \frac{2}{3}$.

D. $x = \frac{1}{3}$.

Câu 26: Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^3 + x - 2$.



Câu 27: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $F(x)$

A. $y = -2$.

B. $x = -2$.

C. $F\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

D. $y = 2$.

Câu 28: Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a .

A. $V = \frac{a^3}{6}$

B. $V = \frac{a^3}{3}$

C. $V = \frac{2a^3}{3}$

D. $V = a^3$

Câu 29: Cho hàm số $y = \frac{1-2x}{x+1}$ có đồ thị (C) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. (C) có tiệm cận đứng.

B. (C) có tiệm cận ngang là $y = -1$.

C. (C) có tiệm cận ngang là $y = -2$.

D. (C) có hai tiệm cận.

Câu 30: Cho khối hộp có hai mặt đối diện là hình vuông cạnh $2a$, khoảng cách giữa hai mặt đó bằng a . Tính thể tích khối hộp đã cho.

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

Câu 31: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2-m}{x+1}$ nghịch biến trên các khoảng mà nó xác định?

- A.** $m \leq 1$. **B.** $m < 1$. **C.** $m < -3$. **D.** $m \leq -3$.

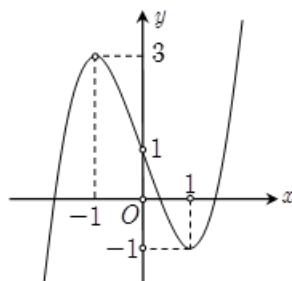
Câu 32: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2x$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° . Biết $BC = a, BAC = 45^\circ$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S đến mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 34: Cho hàm số bậc ba $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) + 1 = m$ có 3 nghiệm phân biệt là



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

Câu 35: Năm 1992, người ta đã biết số $p = 2^{756839} - 1$ là một số nguyên tố. Hãy tìm số các chữ số của p khi viết trong hệ thập phân.

- A.** 227830 chữ số. **B.** 227832 chữ số. **C.** 227831 chữ số. **D.** 227834 chữ số.

Câu 36: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

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

Daophuongthao -luyenthihht

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

Câu 37: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ là:

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

Câu 38: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0;2]$.

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

Câu 39: Tất cả các giá trị m của để hàm số $y = \frac{2\cos x - 1}{\cos x - m}$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$ là

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

Câu 40: Hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên sau đây:

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

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

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

Câu 41: Tập xác định của hàm số $y = (3x - x^2)^{\frac{2}{3}}$ là:

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

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

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

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

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

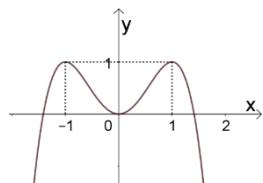
Câu 43: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Độ dài cạnh bên bằng $4a$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc với đáy và $B'BC = 30^\circ$. Thể tích khối chóp $A.CC'B'$ là:

- A.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 44: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 - (m+1)x + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó khi

- A.** $-2 \leq m \leq 1$. **B.** $m < 2$. **C.** $m < 4$. **D.** $2 < m \leq 4$.

Câu 45: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là



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

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Mặt phẳng (α) đi qua A , B và trung điểm M của SC . Mặt phẳng (α) chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 với $V_1 < V_2$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{5}$. **B.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{8}$. **C.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{8}$. **D.** $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 48: Tìm đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1)^{\frac{e}{2}}$ trên $\mathbb{R}$.

Daophuongthao -luyenthihht

A. $y' = ex\sqrt{(x^2+1)^{e-2}}$. **B.** $y' = \frac{e}{2}(x^2+1)^{\frac{e}{2}-1}$.

C. $y' = 2x(x^2+1)^{\frac{e}{2}-1}$. **D.** $y' = (x^2+1)^{\frac{e}{2}} \ln(x^2+1)$.

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = mx - (m+1)\cos x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 50: Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

A. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ **D.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$

----- **HẾT** -----