

Bài 5. ĐỒ THỊ CÁC HÀM SỐ

1. CẤP ĐỘ DỄ:

Câu 1. Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} .

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

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

C. $y = \sqrt{2x-3}$.

D. $y = \frac{x-2}{x^2-3x-5}$

Câu 2. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \sqrt{-x^2+3x-2}$

A. M(0, -3)

B. M(2, 0)

C. (-1, 2)

D. (4, 6)

Câu 3. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus -2$.

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

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

C. $y = \frac{x}{\sqrt{x+2}}$.

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

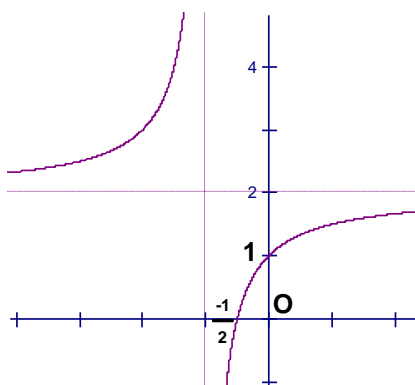
Câu 4. Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

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

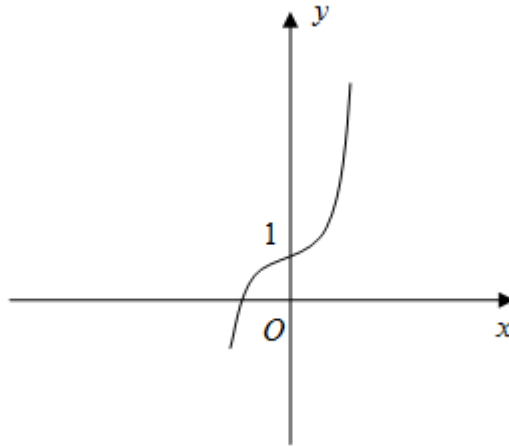
B. $y = \frac{x-1}{x+1}$

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

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



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



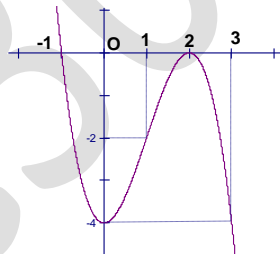
- A. $y = x^3 + 3x + 1$ B. $y = x^3 - 3x + 1$ C. $y = -x^3 - 3x + 1$ D. $y = -x^3 + 3x + 1$

2. CẤP ĐỘ TRUNG BÌNH:

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có điểm cực tiểu là:

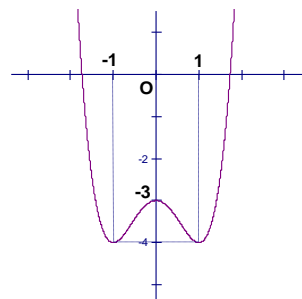
- A. $(-1; -1)$ B. $(-1; 3)$ C. $(1; -1)$ D. $(1; 3)$

Câu 2. Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.



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

Câu 3.



Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

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

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

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

Câu 4. Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục Ox .

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

B. $y = \frac{-1}{3}x^3 + 3x^2 - 9x + 1.$

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

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

Câu 5. Đồ thị hàm số nào có tâm đối xứng

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

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

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

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

3. CẤP ĐỘ KHÓ

Câu 1. Số điểm có tọa độ là các số nguyên trên đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 2}{x + 2}$ là:

A. 4

B. 2

C. 6

D. 8

Câu 2. Xác định a, b, c để đồ thị hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(0, 1)$ và có điểm cực trị $(-2, 0)$

A. $a = 3, b = 0, c = -4$

B. $a = 4, b = 0, c = 3$

C. $a = 0, b = 4, c = 3$

D. $a = 4, b = 3, c = 0$

Câu 3. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình:

$x(x - 3)^2 = m - 1$ có ba nghiệm phân biệt? Chọn 1 câu đúng.

A. $m > 1$

B. $1 < m < 3$

C. $m > 3$

D. $m < 1$ hoặc $m > 3$

Tiếp tuyến

1. CẤP ĐỘ DỄ:

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 2x - 3$. Hệ số góc của tiếp tuyến tại $M(2; 1)$ của đồ thị hàm số là

A. 1

B. 10

C. 6

D. -1

Câu 2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại điểm $M(-1; 2)$ có phương trình là

A. $y = -8x+2$

B. $y = 2 .$

C. $y = x+2$

D. $y = -2$

Câu 3. Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$. Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại A(2 ; -5) là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 4. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x+1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$ có phương trình là

A. $y = x-2$

B. $y = 2 .$

C. $y = x+2$

D. $y = x-1$

Câu 5. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ tại điểm có tung độ $y = 0$ có phương trình là

A. $y = 2x$

B. $y = x+2$

C. $y = x-2$

D. $y = 2x-1$

2. CẤP ĐỘ TRUNG BÌNH:

Câu 1. Cho đường cong $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

A. $y = 8x+1$

B. $y = 3x+1$

C. $y = -8x+1$

D. $y = 3x-1$

Câu 2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$, có phương trình là:

A. $y + 16 = -9(x + 3)$

B. $y - 16 = -9(x - 3)$

C. $y - 16 = -9(x + 3)$

D. $y = -9(x + 3)$

Câu 3. Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + x^2 + 2x + 1$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng :

A. -3

B. 3

C. 1

D. 0

Câu 4. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + -2x^2 - 3$ song song với đường thẳng $y = 24x-1$ có phương trình là:

A. $y = 24x-12$

B. $y = -24x + 43$

C. $y = 24x - 43$

D. $y = 24x+12$

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + x^2 + 2x + 1$ có đồ thị (C). Số tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng

$y = \frac{-x}{9} + 1$ là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 6. Đường thẳng $y = 3m + 1$ là tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 2$ khi m bằng

A. 2 hoặc -2

B. 3 hoặc -3

C. 4 hoặc 0

D. 1 hoặc -1

Sự tương giao giữa hai đồ thị

1. CẤP ĐỘ DỄ:

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C_1) và $y = g(x)$ có đồ thị là (C_2) khẳng định nào sai.

A. phương trình hoành độ giao điểm là : $f(x) = g(x)$

B. Nếu I là giao điểm của (C_1) và (C_2) thì I thuộc (C_1) và (C_2)

C. Nghiệm của phương trình $f(x) = 0$ luôn bằng nghiệm của phương trình $g(x) = 0$.

D. Số nghiệm của phương trình $f(x) = g(x)$ bằng số giao điểm của (C_1) và (C_2)

Câu 2. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-3)(x^2 + 3x + 2)$ với trục hoành là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 3. Tọa độ giao điểm của đồ thị các hàm số $y = x^2 - 3x + 1; y = x - 3$ là

A. (2; -1)

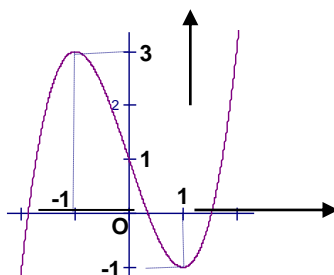
B. (-1; 2)

C. (-2; 1)

D. (-1; -2)

Câu 4. Đồ thị sau đây là của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Với giá trị nào của m thì phương trình

$x^3 - 3x + 1 - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt. Chọn 1 câu đúng.



A. $-1 < m < 3$

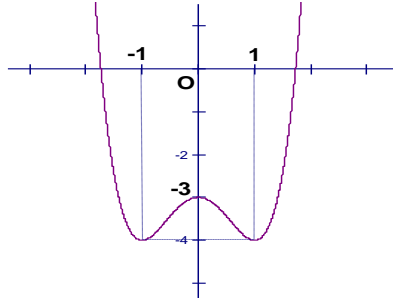
B. $-2 < m < 2$

C. $-2 \leq m < 2$

D. $-2 < m < 3$

Câu 5. Đồ thị sau đây là của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình

$x^4 - 3x^2 - 3 - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt. .



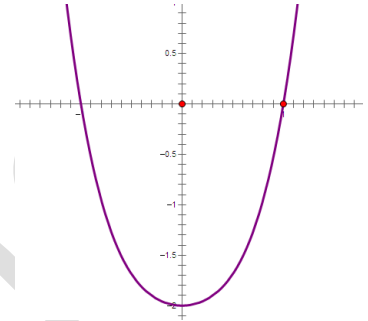
A. $m = -3$

B. $m = -4$

C. $m = 0$

D. $m = 4$

Câu 6: Cho đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Trong các hàm số dưới đây, hàm số có đồ thị đã cho là



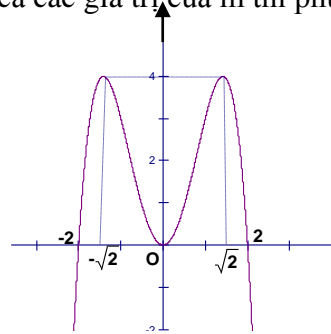
A. $y = (x^2 - 1)(x^2 + 2)$

B. $y = \frac{x-4}{x+2}$

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

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

Câu 7. Đồ thị sau đây là của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Tìm tất cả các giá trị của m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt. ?



A. $0 < m < 4$

B. $0 \leq m < 4$

C. $2 < m < 6$

D. $0 \leq m \leq 6$

2. CẤP ĐỘ TRUNG BÌNH

Câu 1. Tọa độ giao điểm của các đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$; $y = x + 1$ là

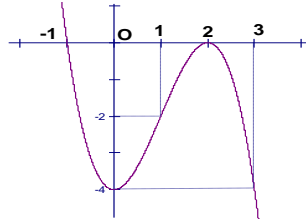
A. (2;2)

B. (2;3)

C. (-1; 0)

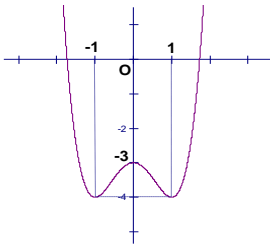
D. (3; 1)

Câu 2. Đồ thị sau đây là của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^3 - 3x^2 + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.



- A. $m = -4 \vee m = 0$ **B.** $m = 4 \vee m = 0$ C. $m = -4 \vee m = 4$ D. Một kết quả khác

Câu 3. Đồ thị sau đây là của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt. ? Chọn 1 câu đúng.



- A.** $m = -3$ hoặc $m = 1$ **B.** $m = -4$
C. $m = 0$ **D.** $m = 1$

Câu 4. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x$ cắt

- A. đường thẳng $y = 3$ tại hai điểm.
B. đường thẳng $y = 4$ tại hai điểm
C. đường thẳng $y = 5/3$ tại ba điểm
D. trục hoành tại một điểm

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x$ tại

- A. 1 điểm B. 2 điểm C. Không cắt, D. 3 điểm

Câu 6. Biết rằng hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có bảng biến thiên như sau.

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

Tìm m để phương trình $x^4 - 4x^2 = m$ có 4 nghiệm phân biệt

- A. $-1 \leq m \leq 3$ B. $m = 3$ C. $-1 < m < 3$ D. $m < -1$ hoặc $m > 3$

3. CẤP ĐỘ KHÓ

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 2m$ & $y = x + 2$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt.

- A. $-1 \neq m < 4/5$ B. $m = 4/5$ C. $m > 4/5$ D. $m = -1$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị của k để đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ cắt đường thẳng d $y = kx + 1$ tại 3 điểm phân biệt I(0, 1), A, B sao cho $AB = 2\sqrt{2}$.

- A. $k = 1$ B. $k = -2$ C. $\begin{cases} k = 2\sqrt{3} - 2 \\ k = -2\sqrt{3} - 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} k = 2\sqrt{3} - 3 \\ k = -2\sqrt{2} - 3 \end{cases}$

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng $x + y - m = 0$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m < 4 \\ m > 0 \end{cases}$ C. $m > 4$. D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 4 \end{cases}$

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\sqrt{3}$.

- A. $m = 2\sqrt{2}$ hoặc $m = -2\sqrt{2}$, B. $m = 2$ hoặc $m = -2$.
C. $m = 2\sqrt{2}$ hoặc $m = 2$, D. $m = -2$ hoặc $m = -2\sqrt{2}$

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của m để $y = -1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ đều nhỏ hơn 2.

- A. $-1/3 < m \neq 0$, B. $-1/3 \leq m \neq 0$,
C. $-1/3 = m < 0$, D. $\frac{-1}{3} < m < 1$