

TRẮC NGHIỆM TỔNG HỢP ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM – PHẦN 1

LƯỢC TRÍCH TỪ CÁC ĐỀ THI THỬ CỦA CÁC SGD VÀ CÁC TRƯỜNG THPT NĂM 2017

**Câu 1.** Hỏi hàm số  $y = 2x^4 + 1$  đồng biến trên khoảng nào

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

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

- A. Cực tiểu của hàm số bằng  $-6$ .      B. Cực tiểu của hàm số bằng  $2$ .  
C. Cực tiểu của hàm số bằng  $-3$ .      D. Cực tiểu của hàm số bằng  $1$ .

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$ .      B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$ .      D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

**Câu 4.** Tìm giá trị cực đại  $y_{CD}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$

- A.  $y_{CD} = 0$       B.  $y_{CD} = 4$       C.  $y_{CD} = 1$       D.  $y_{CD} = -1$

**Câu 5.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$

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

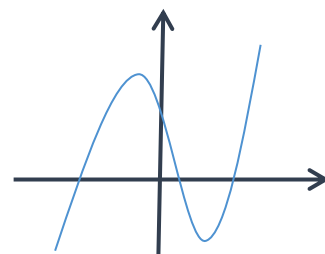
**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  $0$  và giá trị nhỏ nhất bằng  $-1$   
B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $1$   
C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
D. Hàm số có đúng một cực trị

**Câu 7.** 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

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

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

C.  $y = -x^2 + x - 1$

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

**Câu 8.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$

A.  $y = 2$ .

B.  $x = 1$ .

C.  $y = -1$ .

D.  $x = -1$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

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

B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 1$  và  $y = -1$

C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $x = 1$  và  $x = -1$

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

**Câu 10.** Biết rằng đường thẳng  $y = -2x + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 + x + 2$  tại điểm duy nhất; kí hiệu  $(x_0; y_0)$  là tọa độ của điểm đó. Tìm  $y_0$

A.  $y_0 = 2$

B.  $y_0 = 0$

C.  $y_0 = 4$

D.  $y_0 = -1$

**Câu 11.** 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

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

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

A.  $(-1; 2)$ .

B.  $[-1; 2]$ .

C.  $(-\infty; 2]$ .

D.  $(-1; 2]$ .

**Câu 12.** Đồ thị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  và đồ thị của hàm số  $y = -x^2 + 4$  có tất cả bao nhiêu điểm chung

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

**Câu 13.** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$  với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng 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

- A. 216 (m/s).      B. 54 (m/s).      C. 400 (m/s).      D. 30 (m/s).

**Câu 14.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-1}{x^2-7x+6}$  có số đường tiệm cận là

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

**Câu 15.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$  nghịch biến trên khoảng nào

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

**Câu 16.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x - 2$  tại điểm có hoành độ bằng 0

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

**Câu 17.** Tìm giá trị cực đại của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 2$

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

**Câu 18.** Giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x$  là

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

**Câu 19.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1-2x}{x-1}$  có tiệm cận đứng là đường thẳng

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

**Câu 20.** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 21.** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[0; 2]$  là

- A.  $\frac{7}{3}$ .      B. 0      C.  $-\frac{1}{3}$ .      D. -1.

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = \frac{3}{x-2}$ . Số tiệm cận của đồ thị hàm số bằng

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

**Câu 23.** Đồ thị đã cho là của hàm số nào

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

**Câu 24.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-3x-4}$  là

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

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

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

Tìm  $m$  để phương trình  $f(x) = 2 - 3m$  có bốn nghiệm phân biệt

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

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên tập số thực  $\mathbb{R}$ , thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$  và

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận ngang  $y = -1$   
 B. Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận ngang  $y = 1$   
**C. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang  $y = -1$  và  $y = 1$**   
 D. Đồ thị hàm số có không có tiệm cận ngang

**Câu 27.** Hàm số  $y = x^4 - 8x^2 + 432$  có bao nhiêu điểm cực trị

- A. 3.**    B. 0.    C. 1.    D. 2.

**Câu 28.** Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+1}{2x-3}$  là

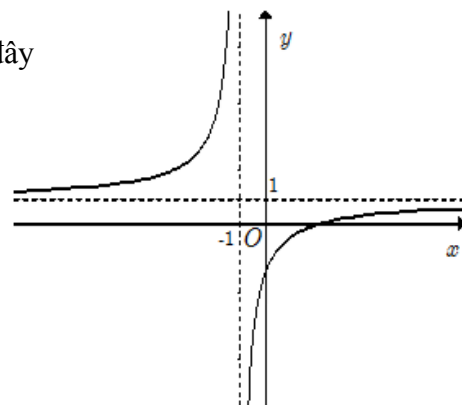
- A.  $x = -\frac{3}{2}; y = -2$     **B.  $x = \frac{3}{2}; y = 2$**     C.  $x = \frac{3}{2}; y = -2$     D.  $x = \frac{2}{3}; y = 2$

**Câu 29.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{2x-4}$

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

**Câu 30.** Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây

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



**Câu 31.** Hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 3$  đạt cực trị tại điểm có hoành độ là

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

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 4$ . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$ .  
**B. Hàm số có giá trị cực đại là 6.**  
 C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$  và cực tiểu tại  $x = -1$ .  
 D. Hàm số có 2 điểm cực trị nằm về 2 phía của trục hoành.

**Câu 33.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  $(1; 3)$

- A.  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$                       B.  $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$   
 C.  $y = \frac{2x - 5}{x - 1}$                       **D.  $y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 10$**

**Câu 34.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

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

- A.  $-\infty; 3$                       **B.  $-2; 3$**                       C.  $-2; 4$                       D.  $[-2; 3]$

**Câu 35.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+2}{x}$  trên  $0; +\infty$  là

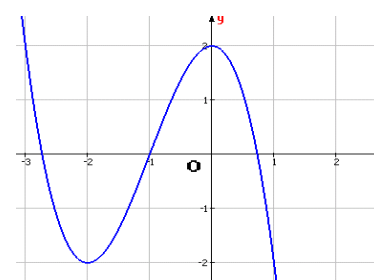
- A. 8.**                      B.  $\frac{11}{3}$                       C. 0.                      D. 5.

**Câu 36.** Cho hàm số  $f$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x-1)^2(x+2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số  $f$  là

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

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây

- A.  $x = -2$  và  $x = 0$                       B.  $x = 1$   
 C.  $x = 0$                       **D.  $x = -2$**

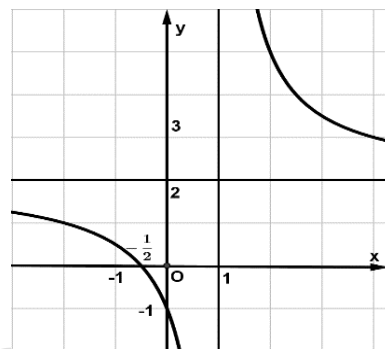


**Câu 38.** Cực đại của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 3$  bằng bao nhiêu

- A. 3                                      B. -2  
C. -24                                     D. 8

**Câu 39.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  đồng biến trên khoảng nào

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



**Câu 40.** Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$

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

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng

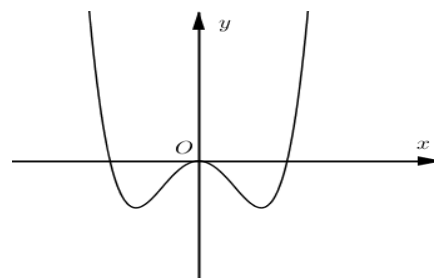
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $-1; 1$   
B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $0; +\infty$   
C. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $-1; 0$  ;  $1; +\infty$   
D. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $-\infty; -1$  ;  $1; +\infty$

**Câu 42.** Đường cong dưới đây là đồ thị là đồ thị của hàm số nào

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

**Câu 43.** 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

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



**Câu 44.** Cho hàm số  $y = \frac{-x+2}{x-1}$ . Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng  $-\infty;1$  và  $1;+\infty$ .

B. Hàm số đồng biến với mọi  $x \neq 1$ .

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

**D.** Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng  $-\infty;1$  và  $1;+\infty$ .

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{\sqrt{x^2-2x-3}}$ . Đồ thị hàm số có bao nhiêu tiệm cận

A. 4.

B. 2.

C. 5.

**D.** 3.

**Câu 46.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  tại điểm  $M(1;0)$

A.  $y = \frac{1}{9}x - 1$

B.  $y = 3x + 1$

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

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

**Câu 47.** Đồ thị đã cho là của hàm số nào

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

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

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

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

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus -1$ , liên tục trên các khoảng xác định của nó và có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Khẳng định nào sau đây là đúng

A. Đồ thị hàm số có 3 tiệm cận.

B. Hàm số đồng biến trên  $-\infty;1$ .

**C.** Phương trình  $f(x) = m$  có 3 nghiệm phân biệt thì  $m \in (1;2)$ .

D. Giá trị lớn nhất của hàm số là 2.

**Câu 49.** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$  và đường thẳng  $y = x - 1$  có tất cả bao nhiêu điểm chung

**A.** 3

B. 0

C. 2

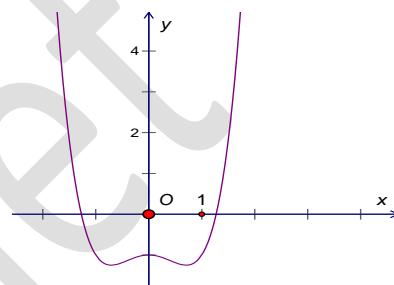
D. 1

**Câu 50.** Giả sử hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm cấp hai trong khoảng  $x_0 - h; x_0 + h$ , với  $h > 0$ . Khẳng định nào sau đây luôn đúng

- A. Nếu  $f''(x_0) = 0$  thì hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x_0$ .
- B. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) > 0$  thì hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x_0$ .
- C.** Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) < 0$  thì hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x_0$ .
- D. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) < 0$  thì hàm số  $y = f(x)$  đạt cực tiểu tại  $x_0$ .

**Câu 51.** Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hãy chọn phương án đúng

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



**Câu 52.** Đồ thị của hàm số  $y = x^3 - 3x^2$  có hai điểm cực trị là

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

**Câu 53.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ . Nếu đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là gốc tọa độ  $O$  và điểm  $A(2;-4)$  thì phương trình của hàm số là

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

**Câu 54.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2\cos^3 x - \frac{9}{2}\cos^2 x + 3\cos x + \frac{1}{2}$  là

- A.  $-9$ .
- B.  $-24$ .
- C.  $-12$ .
- D.**  $1$ .

**Câu 55.** Giá trị của tham số  $m$  bằng bao nhiêu để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx + 1$  có ba điểm cực trị  $A(0;1)$ ,  $B, C$  thỏa mãn  $BC = 4$

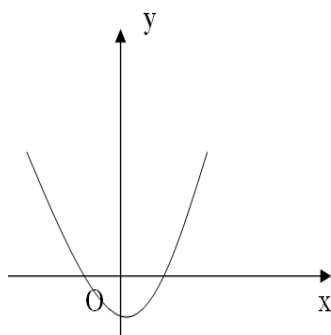
- A.**  $m = \pm 4$ .
- B.  $m = \sqrt{2}$ .
- C.  $m = 4$ .
- D.  $m = \pm\sqrt{2}$ .

**Câu 56.** Trên đoạn  $[-1;1]$ , hàm số  $y = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$

- A. Có giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$  và giá trị lớn nhất tại  $x = 1$ .
- B.** Có giá trị nhỏ nhất tại  $x = 1$  và giá trị lớn nhất tại  $x = -1$ .
- C. Có giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$  và không có giá trị lớn nhất.
- D. Không có giá trị nhỏ nhất và có giá trị lớn nhất tại  $x = 1$ .

**Câu 57.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê trong bốn đáp án  $A, B, C, D$ . Hỏi đó là hàm số nào





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

**Câu 58.** Tìm  $m$  để đường thẳng  $d: y = m(x-1)+1$  cắt đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x - 1$  tại ba điểm phân biệt  $A(1;1), B, C$

- A.  $0 \neq m < \frac{9}{4}$ .**      B.  $m = 0$  hoặc  $m > \frac{9}{4}$       C.  $m \neq 0$       D.  $m < \frac{9}{4}$ .

**Câu 59.** Gọi  $x_1; x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^3 + m$ . Giá trị của  $m$  để  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$  là

- A.  $m = \pm \frac{9}{2}$ .      **B.  $m = \pm 2$ .**      C.  $m = \pm \frac{1}{2}$ .      D.  $m = 0$ .

**Câu 60.** Cho đường cong  $(C): y = \frac{x-2}{x+2}$ . Điểm nào dưới đây là giao điểm của hai tiệm cận của  $(C)$

- A.  $K(-2;1)$ .**      B.  $L(-2;2)$ .      C.  $N(-2;-2)$ .      D.  $M(2;1)$ .

**Câu 61.** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng

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

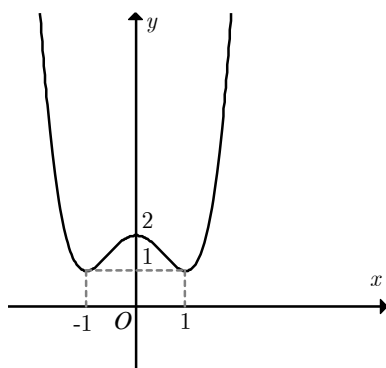
↘
↘

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

**Câu 62.** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x$  đồng biến trên khoảng nào

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

**Câu 63.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào



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

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

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

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

**Câu 64.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$

A.  $x = 1$ .

B.  $y = -1$ .

C.  $y = 2$ .

**D.**  $x = -1$ .

**Câu 65.** Biết rằng đường thẳng  $y = -2x + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 + x + 2$  tại điểm duy nhất; kí hiệu  $(x_0; y_0)$  là tọa độ của điểm đó. Tìm  $y_0$

A.  $y_0 = 4$

B.  $y_0 = 0$

**C.**  $y_0 = 2$

D.  $y_0 = -1$

**Câu 66.** Đồ thị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  và đồ thị của hàm số  $y = -x^2 + 4$  có tất cả bao nhiêu điểm chung

A. 3.

**B.** 2.

C. 1.

D. 0.

**Câu 67.** Tìm giá trị cực đại  $y_{CD}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$

A.  $y_{CD} = -1$

B.  $y_{CD} = 0$

C.  $y_{CD} = 1$

**D.**  $y_{CD} = 4$

**Câu 68.** 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 69.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

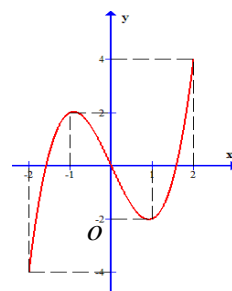
A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang

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

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

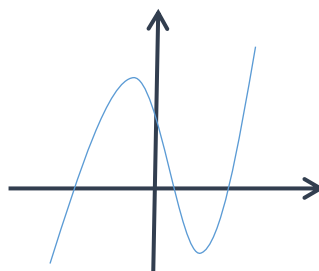
**D.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 1$  và  $y = -1$

**Câu 70.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên đoạn  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số  $f(x)$  đạt cực đại tại điểm nào dưới đây



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

**Câu 71.** 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



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

**Câu 72.** Hỏi hàm số  $y = 2x^4 + 1$  đồng biến trên khoảng nào

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

**Câu 73.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1  
 B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
 C. Hàm số có đúng một cực trị  
 D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng  $-1$

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

**Câu 74.** Gọi giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  lần lượt là  $y_{CD}, y_{CT}$ . Tính  $3y_{CD} - 2y_{CT}$

- A.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = -12$     B.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = -3$     C.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = 3$     D.  $3y_{CD} - 2y_{CT} = 12$

**Câu 75.** Đường thẳng  $y = ax + b$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{1-2x}{1+2x}$  tại hai điểm A và B có hoành độ lần lượt bằng  $-1$  và  $0$ . Lúc đó giá trị của  $a$  và  $b$  là

- A.  $a = -3$  và  $b = 2$             B.  $a = -2$  và  $b = 1$             C.  $a = 4$  và  $b = 1$             D.  $a = 1$  và  $b = 2$

**Câu 76.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3(m+1)x - m - 1$ . Hàm số có hai giá trị cực trị cùng dấu khi

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

**Câu 77.** Đường thẳng  $y = x - 2$  và đồ thị hàm số  $y = \frac{2x^2 + x - 4}{x + 2}$  có bao nhiêu giao điểm

- A. Ba giao điểm                      **B.** Hai giao điểm                      C. Một giao điểm                      **D.** Không có giao điểm

**Câu 78.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $y = \frac{2x^2 + 1}{x}$  tại điểm có hoành độ  $x = 1$  là

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

**Câu 79.** Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn điểm M thuộc đồ thị (C) của hàm số  $y = \frac{1}{1+x}$  sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của hàm số là nhỏ nhất

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

**Câu 80.** Nếu đường thẳng  $y = x$  là tiếp tuyến của parabol  $f(x) = x^2 + bx + c$  tại điểm  $(1; 1)$  thì cặp  $(b; c)$  là cặp

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

**Câu 81.** Nếu hàm số  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - m$  có các giá trị cực trị trái dấu thì giá trị của m là.

- A.**  $(-1; 0)$                       B.  $[0; 1]$                       C. 0 và 1                      D.  $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

**Câu 82.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$  là

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

**Câu 83.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^2 + 2x + 3$  trên khoảng  $[0; 3]$  là

- A. 2                      B. 6                      C. 3                      **D.** 18

**Câu 84.** Cho hàm số  $y = |x^2 + 2x + a - 4|$ . Tìm a để giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[-2; 1]$  đạt giá trị nhỏ nhất

- A.**  $a = 3$                       B.  $a = 2$                       C.  $a = 1$                       D. Một giá trị khác

**Câu 85.** Giá trị cực đại của hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$  là

- A.  $y_{CD} = -3$ .                      B.  $y_{CD} = 0$ .                      **C.**  $y_{CD} = -2$ .                      D.  $y_{CD} = -4$ .

**Câu 86.** Để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$  có 2 cực trị thì giá trị của m là

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

**Câu 87.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+1}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hàm số đồng biến trên  $D = \mathbb{R} \setminus -1$ .

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

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

**D.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $-\infty; -1$ ,  $-1; +\infty$ .

**Câu 88.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + mx - 1$  đi qua điểm  $A(1;2)$

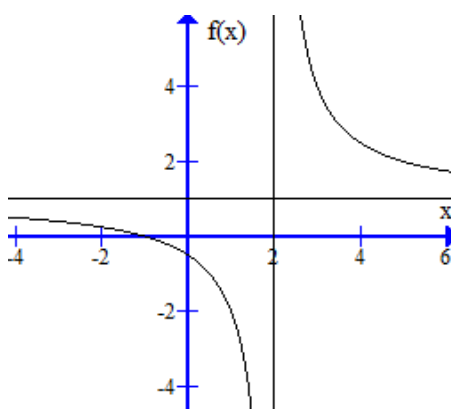
**A.**  $m = 1$ .

**B.**  $m = -2$ .

**C.**  $m = 0$ .

**D.**  $m = -1$ .

**Câu 89.** Đồ thị sau là của hàm số nào



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

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

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

**D.**  $y = \frac{2x+1}{2x-4}$ .

**Câu 90.** Đường thẳng nào sau đây luôn cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{12x-11}{-x+1}$  tại hai điểm phân biệt với mọi giá trị của tham số  $m$

**A.**  $y = 2x + 2m - 1$ .

**B.**  $y = -2x + m + 2$ .

**C.**  $y = m^2 + 2m - 1$ .

**D.**  $y = 2m - 1$ .

**Câu 91.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 3x^2 - 1$  trên  $[0;2]$  là

**A.**  $\min_{[0;2]} y = -1$

**B.**  $\min_{[0;2]} y = -\frac{13}{4}$

**C.**  $\min_{[0;2]} y = -3$

**D.**  $\min_{[0;2]} y = 3$

**Câu 92.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{x^2+3}$  có bao nhiêu đường tiệm cận

**A.** 3

**B.** 0

**C.** 1

**D.** 2.

**Câu 93.** Biết rằng đường thẳng  $y = -x + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - x + 2$  tại hai điểm phân biệt  $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ . Tìm  $y_A + y_B$

**A.**  $y_A + y_B = 1$

**B.**  $y_A + y_B = 7$

**C.**  $y_A + y_B = 2$

**D.**  $y_A + y_B = 3$

**Câu 94.** Cho hàm số  $y = x^4 - 3x^2 - 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Đồ thị hàm số đã cho có một điểm cực trị.  
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực đại.  
 C. Đồ thị hàm số đã cho có một điểm cực tiểu.  
**D.** Đồ thị hàm số đã cho có ba điểm cực trị.

**Câu 95.** Đồ thị hàm số nào sau đây không có cực trị

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

**Câu 96.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 9x^2 + 1$  trên đoạn  $[-4; -1]$

- A.  $\min y = 1$ .  
 $[-4; -1]$     **B.**  $\min y = 8$ .  
 $[-4; -1]$     C.  $\min y = 28$ .  
 $[-4; -1]$     **D.**  $\min y = 5$ .  
 $[-4; -1]$

**Câu 97.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{5-x}}{\ln(x-3)}$ .

- A.  $D = [3; 5]$ .    B.  $D = [3; 5)$ .    **C.**  $D = (3; 5) \setminus \{4\}$ .    D.  $D = (3; 5) \setminus \{4\}$ .

**Câu 98.** Hàm số  $y = -x^4 - x^2 - 2$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 99.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-3x-4}$  là

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

**Câu 100.** Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số  $y = x\sqrt{1-x^2}$  trên tập xác định. Khi đó  $M - m$  bằng

- A. 2    B. 3    **C.** 1    D. đáp số khác

**Câu 101.** Hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  $0; 2$  tại

- A.**  $x = 2$  .    B.  $x = 0$  .    C.  $x = 3$  .    D.  $x = -\frac{1}{2}$  .

**Câu 102.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{5-4x}$  trên đoạn  $-1; 1$  bằng

- A. 9    **B.** 3.    C. 1    D. 0

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	A	C	A	B	D	C	A	B	B	B	C	C	A	A	C	D	D

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	D	D	B	C	A	B	A	C	B	B	D	B	A	C	D	D	A	C

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	D	D	D	D	A	C	A	C	A	D	B	A	C	B	C	A	B	A

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	D	B	D	C	B	D	A	D	A	B	A	B	D	C	C	B	D	B	C

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	D	D	A	C	C	D	D	A	B	B	C	A	D	C	B	C	D	D	C

101	102	103
C	A	B