

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

(16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi 121

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

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

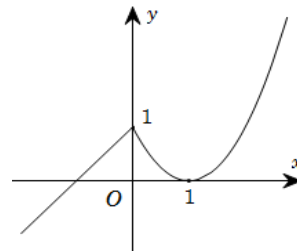
- A. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      B. Hàm số luôn nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 C. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      D. Hàm số luôn đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

**Câu 2.** Hỏi hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$  nghịch biến trên khoảng nào?

- A.  $(5; +\infty)$       B.  $(2; 3)$       C.  $(-\infty; 1)$       D.  $(1; 5)$

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x$ . Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại  $y_{CD}$  và giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số đã cho là

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

**Câu 5.** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x^2 + x}$  là

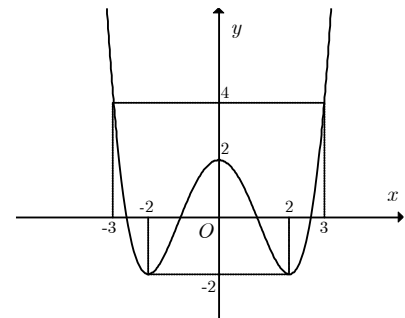
- A. 3.      B. 0.      C. 2.      D. 1.

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x^2-3x+2}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

- A.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=0$ .      B.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=2$ .  
 C.  $x=1$  và  $y=0$ .      D.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=-3$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số này trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng:

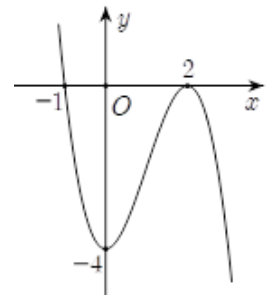
- A. -2      B. -3  
 C. 4      D. 0

**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 9$  trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng:

- A. 207.      B. 20.      C. 95.      D. 54.

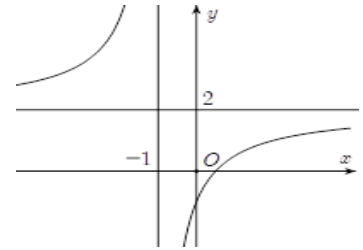
**Câu 9.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây

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



**Câu 10.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây :

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



**Câu 11.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 8x^2$  tại điểm có hoành độ bằng  $-3$  có phương trình là

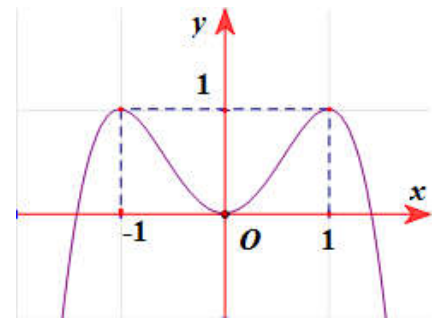
- A.  $y = 60x + 171$ .
- B.  $y = -60x + 171$ .
- C.  $y = 60x + 189$ .
- D.  $y = -60x + 189$ .

**Câu 12.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = (x-1)(x^2 - 3x + 2)$  và trục hoành là

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

**Câu 13.** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ). Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  $4f(x) - 3 = 0$  là

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



**Câu 14.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + mx^2 - mx - m$  luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $m = -5$ .
- B.  $m = 0$ .
- C.  $m = -1$ .
- D.  $m = -6$ .

**Câu 15.** Cho hình lập phương có thể tích là  $V$ , nếu tăng các cạnh của hình lập phương đó lên 2 lần thì thể tích khối lập phương mới là:

- A.  $V$
- B.  $4V$
- C.  $8V$
- D.  $16V$

**Câu 16.** Cho hình chóp  $O.ABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc tại  $O$ . Biết  $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$ . Thể tích khối  $O.ABC$  là:

- A.  $a^3$
- B.  $2a^3$
- C.  $5a^3$
- D.  $6a^3$

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 17.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m-4)x + 3$  đạt cực trị tại  $x = 3$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị là  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$

và  $d: y = x + 1$  ( biết hoành độ dương)

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - m$ . Trên  $[-1;1]$  hàm số có giá trị nhỏ nhất là  $-1$ . Tính  $m$ ?

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABC$  đều có cạnh bên là  $2a$ , cạnh đáy là  $a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ ?

----- HẾT -----

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

(16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi 122

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

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

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

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

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

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

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

**Câu 3.** Điểm cực đại của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 2$  là

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

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

**Câu 5.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3x+2}$  là:

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

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

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

**Câu 7.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$  đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[1; 3]$  tại điểm có hoành độ lần lượt là  $x_1; x_2$ . Khi đó tổng  $x_1 + x_2$  bằng

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

**Câu 8.** Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 2x^2$  song song với đường thẳng  $y = x$  ?

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

**Câu 9.** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x + 3$  và  $y = x^2 - x + 2$  ?

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



Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

(16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi 123

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

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

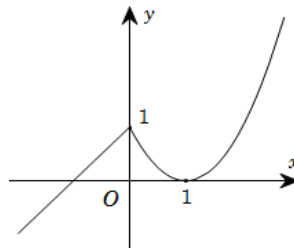
- A. Hàm số luôn đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$       B. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .  
 C. Hàm số luôn nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .      D. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

**Câu 2.** Hỏi hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$  đồng biến trên khoảng nào?

- A.  $(5; +\infty)$       B.  $(2; 3)$       C.  $(-\infty; 0)$       D.  $(1; 5)$

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực đại ?

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ . Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại  $y_{CD}$  và giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số đã cho là

- A.  $y_{CD} = 2y_{CT}$ .      B.  $y_{CD} = 3y_{CT}$ .      C.  $y_{CD} = -5y_{CT}$ .      D.  $y_{CT} = -y_{CD}$ .

**Câu 5.** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x^2 + x}$  là

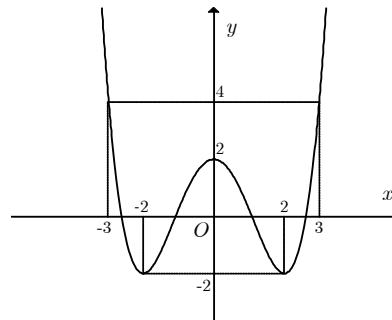
- A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. 3.

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x^2-3x+2}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

- A.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=-3$ .      B.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=2$ .  
 C.  $x=1$  và  $y=0$ .      D.  $x=1$ ,  $x=2$  và  $y=0$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  $[-3; 0]$  bằng:

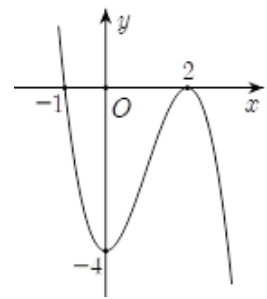
- A. 2      B. -2  
 C. 4      D. 0

**Câu 8.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 9$  trên đoạn  $[-2; 3]$  bằng:

- A. 5.      B. -2.      C. 13.      D. -1.

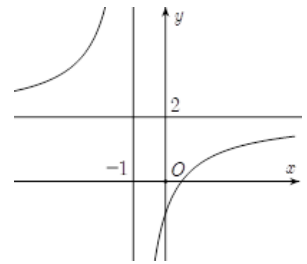
**Câu 9.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây

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



**Câu 10.** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào sau đây :

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



**Câu 11.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^4 + 8x^2$  tại điểm có hoành độ bằng 3 có phương trình là

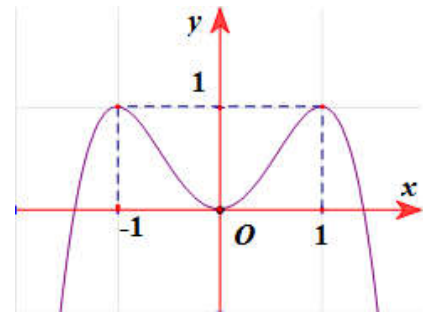
- A.  $y = 60x + 171$ .
- B.  $y = -60x + 171$ .
- C.  $y = 60x + 189$ .
- D.  $y = -60x + 189$ .

**Câu 12.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = (x-2)(x^2 - 5x + 6)$  và trục hoành là

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

**Câu 13.** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ). Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  $5f(x) + 1 = 0$  là

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



**Câu 14.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m sao cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + mx^2 - mx - m$  luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $m = -5$ .
- B.  $m = 0$ .
- C.  $m = -1$ .
- D.  $m = -6$ .

**Câu 15.** Cho hình lập phương có thể tích là V, nếu giảm các cạnh của hình lập phương đó lên 3 lần thì thể tích khối lập phương mới là:

- A. 3V
- B. 1/3V
- C. 1/8V
- D. 1/27V

**Câu 16.** Cho hình chóp O.ABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc tại O. Biết OA = 2a, OB = 3a, OC = 4a. Thể tích khối O.ABC là:

- A.  $8a^3$
- B.  $2a^3$
- C.  $4a^3$
- D.  $6a^3$

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 17.** Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m-4)x + 3$  đạt cực tiểu tại  $x = 3$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị là (C). Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng

$d: y = -x - 1$

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - m$ . Trên  $[-1; 1]$  hàm số có giá trị nhỏ nhất là -1. Tính m?

**Câu 20.** Cho hình chóp S.ABC đều có cạnh bên là 2a, cạnh đáy là a. Tính thể tích khối chóp S.ABC?

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

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

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

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

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

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

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

**Câu 3.** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 2$  là

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

**Câu 4.** Cho hàm số  $y=f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x - 1)(x + 2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

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

**Câu 5.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{1-2x}$  là:

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tổng số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là:

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

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

**Câu 7.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$  đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[1; 3]$  tại điểm có hoành độ lần lượt là  $x_1; x_2$ . Khi đó tổng  $x_1^2 + x_2^2$  bằng

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

**Câu 8.** Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 2x^2$  song song với đường thẳng  $y = x$  ?

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

**Câu 9.** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x + 3$  và  $y = x^2 - x + 2$  ?

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





<b>Mã</b> <b>Câu</b>	<b>121</b>	<b>122</b>	<b>123</b>	<b>124</b>
1	B	D	C	A
2	D	A	A	C
3	B	D	B	B
4	A	C	B	D
5	D	D	B	D
6	A	C	D	B
7	A	D	A	B
8	D	B	D	A
9	A	A	D	B
10	D	C	C	D
11	A	D	B	A
12	D	C	C	C
13	A	A	C	B
14	C	A	B	D
15	C	A	D	A
16	A	C	C	C