

HỌ VÀ TÊN: .....

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN VỀ TÍNH ĐƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $(a; b)$ . Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên  $(a; b)$  khi  $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$ .  
 B. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên  $(a; b)$  khi  $f'(x) < 0, \forall x \in (a; b)$ .  
 C. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên  $(a; b)$  khi  $f'(x) \leq 0, \forall x \in (a; b)$ .  
 D. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên  $(a; b)$  khi  $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$ , trong đó  $f'(x) = 0$  tại hữu hạn giá trị  $x \in (a; b)$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x)$  đồng biến trên tập số thực  $\mathbb{R}$ , mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Với mọi  $x_1 > x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .  
 B. Với mọi  $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .  
 C. Với mọi  $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .  
 D. Với mọi  $x_1 < x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .

**Câu 4.** Cho bảng xét dấu, bbt, đồ thị. Em hãy chỉ ra các khoảng đồng biến, nghịch biến của hs

a)

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

b)

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

c)

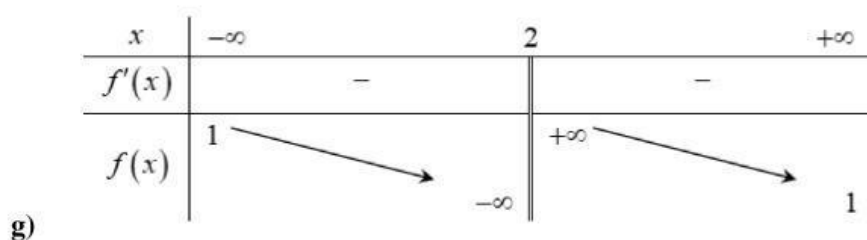
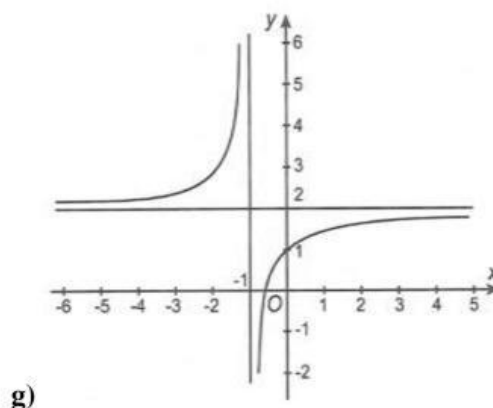
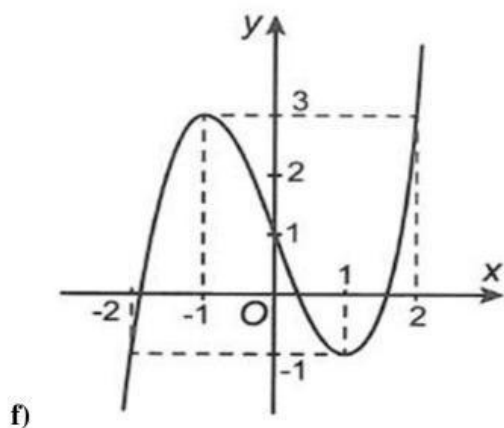
|         |           |   |   |   |   |   |           |
|---------|-----------|---|---|---|---|---|-----------|
| $x$     | $-\infty$ |   | 0 |   | 1 |   | $+\infty$ |
| $f'(x)$ |           | - | 0 | - | 0 | + |           |

d)

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

e)

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



**Câu 5:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

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

**Câu 6:** Lập BBT và chỉ ra các khoảng đb, nghịch biến của hs:

a)  $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$ ,    b)  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$     c)  $y = \frac{x-2}{x+3}$ ,    d)  $y = \sqrt{2x-x^2}$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 + 2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $f(-1) \geq f(1)$ .      B.  $f(-1) = f(1)$ .      C.  $f(-1) > f(1)$ .      D.  $f(-1) < f(1)$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^2(2-x)(x+3)$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. H/s nghịch biến trên các khoảng  $(-3; -1)$  và  $(2; +\infty)$ . B. H/s nghịch biến trên khoảng  $(-3; 2)$ .  
C. H/s đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -3)$  và  $(2; +\infty)$ . D. H/s đồng biến trên khoảng  $(-3; 2)$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (x+2)(x-1)^{2018}(x-2)^{2019}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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