

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 11 năm 2022

§ Đại số - Bài 3: Hàm số bậc nhất

Bài 1. Cho hàm số $y = (m - 2)x + 3$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số

- a) Đồng biến, b) Nghịch biến.

Bài 2. Với những giá trị nào của m thì mỗi hàm số sau là hàm số bậc nhất?

- $$\text{a) } y = \frac{\sqrt{5-m}}{2}(x-1), \quad \text{b) } y = \frac{m+1}{m-1}x + 4.$$

Bài 3. Tìm điểm cố định mà mỗi đường thẳng sau luôn đi qua với mọi giá trị của m

- a) $y = mx + m + 2$, b) $y = (m - 1)x + 2m - 1$.

Bài 4.

- a) Xác định đường thẳng đi qua hai điểm $A(1, 4)$ và $B(3, 0)$.
- b) Chứng minh rằng bốn điểm $A(0, -5)$, $B(1, -2)$, $C(2, 1)$ và $D(3, 4)$ thẳng hàng.

Bài 5. Xác định các số nguyên a, b sao cho đường thẳng $y = ax + b$ đi qua điểm $A(4, 3)$, ngoài ra còn cắt trục tung tại điểm có tung độ là số nguyên dương và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là số nguyên dương.

Bài 6. Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có tính chất $f(3) \leq f(1) \leq f(2)$ và $f(2022) = 2$. Chứng minh rằng $a = 0$ và $f(0) = 2$.

Bài 7. Cho đường thẳng $y = (m - 2)x + 2$.

- Chứng minh rằng đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định với mọi giá trị của m .
- Tìm giá trị của m để khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng bằng 1.
- Tìm giá trị của m để khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng có giá trị lớn nhất.