

CHUYÊN ĐỀ IV: HÀM SỐ BẬC NHẤT

Họ tên học sinh: Lớp: 9B1/ Ngày: / ... / 20....

I. Bài tập vận dụng

Bài 1: Cho hàm số $y = f(x) = 2x + 3$

- Tính giá trị của hàm số khi $x = -2; -0,5; 0; 3; \frac{\sqrt{3}}{2}$
- Tìm giá trị của x để hàm số có giá trị bằng 10; -7

Bài 2: Cho các hàm số: $y = 2mx + m + 1$ (1) và $y = (m - 1)x + 3$ (2)

- Xác định m để hàm số (1) đồng biến, còn hàm số (2) nghịch biến.
- Xác định m để đồ thị của hàm số song song với nhau.
- Chứng minh rằng đồ thị (d) của hàm số (1) luôn đi qua một điểm cố định với mọi giá trị của m .

Bài 3. Cho hàm số $y = (m - 3)x + m + 2$ (*)

- Tìm m để đồ thị hàm số (*) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3.
- Tìm m để đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y = -2x + 1$
- Tìm m để đồ thị hàm số (*) vuông góc với đường thẳng $y = 2x - 3$

Bài 4: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho hàm số $y = 2x + m$ (*)

- Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số đi qua:
 - $A(-1; 3)$
 - $B(\sqrt{2}; -5\sqrt{2})$
- Tìm m để đồ thị hàm số (*) cắt đồ thị hàm số $y = 3x - 2$ trong góc phần tư thứ IV

Bài 5: Cho hàm số $y = (2m + 1)x + m + 4$ (m là tham số) có đồ thị là đường thẳng (d).

- Tìm m để (d) đi qua điểm $A(-1; 2)$.
- Tìm m để (d) song song với đường thẳng (Δ) có phương trình: $y = 5x + 1$.
- Chứng minh rằng khi m thay đổi thì đường thẳng (d) luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 6: Tìm giá trị của tham số k để đường thẳng $d_1: y = -x + 2$ cắt đường thẳng $d_2: y = 2x + 3 - k$ tại một điểm nằm trên trục hoành.

Bài 7: Cho hai đường thẳng (d_1): $y = 2x + 5$; (d_2): $y = -4x + 1$ cắt nhau tại I . Tìm m để đường thẳng (d_3): $y = (m + 1)x + 2m - 1$ đi qua điểm I ?

Bài 8: Xác định hàm số $y = ax + b$, biết đồ thị (d) của nó đi qua $A(2; 1,5)$ và $B(8; -3)$. Khi đó hãy tính:

- Vẽ đồ thị hàm số (d) vừa tìm được và tính góc α tạo bởi đường thẳng (d) và trục Ox;

b) Khoảng cách h từ gốc tọa độ O đến đường thẳng (d) .

Bài 9: Vẽ đồ thị hàm số $y = 3x + 2$ (1)

a) vẽ đồ thị hàm số

b) Gọi A, B là giao điểm của đồ thị hàm số (1) với trục tung và trục hoành. Tính diện tích tam giác OAB .

Bài 10: Viết phương trình đường thẳng (d) có hệ số góc bằng 7 và đi qua điểm $M(2;1)$.

II. Bài tập tự luyện

Bài E01: Cho hàm số $y = (m+5)x + 2m - 10$

- Với giá trị nào của m thì y là hàm số bậc nhất
- Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến.
- Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2; 3)$
- Tìm m để đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 9.
- Tìm m để đồ thị đi qua điểm 10 trên trục hoành.
- Tìm m để đồ thị hàm số song song với đồ thị hàm số $y = 2x - 1$
- Chứng minh đồ thị hàm số luôn đi qua 1 điểm cố định với mọi m .
- Tìm m để khoảng cách từ O tới đồ thị hàm số là lớn nhất

Bài E02: Cho đường thẳng $y = (2m-1)x + 3 - m$ (d) . Xác định m để:

- Đường thẳng (d) qua gốc tọa độ
- Đường thẳng (d) song song với đường thẳng $2y - x = 5$
- Đường thẳng (d) tạo với Ox một góc nhọn
- Đường thẳng (d) tạo với Ox một góc tù
- Đường thẳng (d) cắt Ox tại điểm có hoành độ 2
- Đường thẳng (d) cắt đồ thị hàm số $y = 2x - 3$ tại một điểm có hoành độ là 2
- Đường thẳng (d) cắt đồ thị hàm số $y = -x + 7$ tại một điểm có tung độ $y = 4$
- Đường thẳng (d) đi qua giao điểm của hai đường thẳng $2x - 3y = -8$ và $2x - 3y = -8$

Bài E03: Cho hàm số $y = (2m-3)x + m - 5$

- Vẽ đồ thị hàm số với $m = 6$
- Chứng minh họ đường thẳng luôn đi qua điểm cố định khi m thay đổi
- Tìm m để đồ thị hàm số tạo với 2 trục tọa độ một tam giác vuông cân
- Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc 45°
- Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc 135°
- Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc $30^\circ, 60^\circ$

g) Tìm m để đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 3x - 4$ tại một điểm trên Oy

h) Tìm m để đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = -x - 3$ tại một điểm trên Ox

Bài E04: Cho hàm số $y = (m - 2)x + m + 3$

a) Tìm điều kiện của m để hàm số luôn luôn nghịch biến .

b) Tìm điều kiện của m để đồ thị cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

c) Tìm m để đồ thị hàm số $y = -x + 2$; $y = 2x - 1$ và $y = (m - 2)x + m + 3$ đồng quy.

d) Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục tung và trục hoành một tam giác có diện tích bằng 2

Bài E05: Cho $(d_1) : y = 4mx - (m + 5)$; $(d_2) : y = (3m^2 + 1)x + m^2 - 4$

a) Tìm m để đồ thị (d_1) đi qua $M(2;3)$

b) Chứng minh khi m thay đổi thì d_1 luôn đi qua một điểm A cố định, d_2 đi qua B cố định.

c) Tính khoảng cách AB.

d) Tìm m để d_1 song song với d_2

e) Tìm m để d_1 cắt d_2 . Tìm giao điểm khi $m = 2$

---- Hết ----