

## CHƯƠNG II: HÀM SỐ BẬC NHẤT

Họ tên: ..... Lớp: 9A1/9A2 ..... Ngày: .... / ... / 20....

### BÀI 3. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VÀ ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU

#### I. Tóm tắt lý thuyết

Cho hai đường thẳng:

$$(d): y = ax + b \quad (a \neq 0)$$

$$(d'): y = a'x + b' \quad (a' \neq 0)$$

$$d // d' \quad \Leftrightarrow a = a' \text{ và } b \neq b'.$$

$$d \text{ trùng } d' \quad \Leftrightarrow a = a' \text{ và } b = b'.$$

$$d \text{ cắt } d' \quad \Leftrightarrow a \neq a'.$$

$$d \perp d' \quad \Leftrightarrow a.a' = -1$$

#### II. Bài tập vận dụng

**Bài 2.1.** Xác định hàm số  $y = ax + b$ , biết rằng đồ thị của nó song song với đường thẳng

$$y = -\frac{2}{3}x - 1 \text{ và đi qua điểm } A(3; -1).$$

**Bài 2.2.** Cho hàm số  $y = ax + 5$ . Tìm hệ số  $a$ , biết:

a) Đồ thị hàm số song song với đường thẳng  $3y - x = 0$ .

b) Đồ thị hàm số đi qua điểm  $A\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$ .

c) Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là  $\sqrt{5}$ .

**Bài 2.3:** Cho hai hàm số bậc nhất:

$$y = (m - 2)x - 3 \text{ và } y = 2x - (m - 1)$$

Tìm  $m$  để:

a) Hai đồ thị cắt nhau.

b) Hai đồ thị là hai đường thẳng song song.

c) Hai đồ thị trùng nhau.

d) Hai đồ thị vuông góc với nhau.

**Bài 2.4:** Tìm điểm cố định mà đường thẳng  $y = (m - 1)x + (m - 2)$  với mọi giá trị của  $m$ .

**III. Bài tập bổ sung**

**Bài 3.1:** Chứng minh rằng đường thẳng  $y = (m-3)x - 7$  luôn đi qua một điểm cố định với mọi giá trị của  $m$ .

**Bài 3.2:** Cho hàm số  $y = (m-2)x + n$  (1).

a) Tìm  $m$  và  $n$  để đồ thị hàm số cắt Ox tại A; Oy tại B sao cho  $x_A = y_B = 3$ .

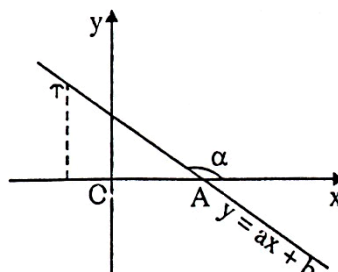
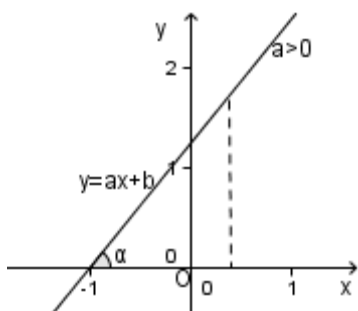
b) Viết phương trình đường cao OH của tam giác OAB.

## BÀI 4: HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $Y = AX + B$

### I. Tóm tắt lý thuyết

Cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ), khi đó:

- Số thực  $a$  gọi là hệ số góc của  $d$
- Nếu ta gọi  $\alpha$  là góc tạo bởi tia  $Ox$  và  $d$ . Ta có:



- +) Nếu  $\alpha < 90^\circ$  thì  $a > 0$  và  $a = \tan \alpha$
- +) Nếu  $a > 90^\circ$  thì  $a < 0$  và  $\alpha = -\tan(180^\circ - \alpha)$
- Khi  $a > 0$  thì góc tạo bởi  $Ox$  và  $d$  là góc nhọn. Hệ số  $a$  càng lớn thì góc  $\alpha$  càng lớn nhưng luôn nhỏ hơn  $90^\circ$ .
- Khi  $a < 0$  thì góc tạo bởi  $Ox$  và  $d$  là góc tù. Hệ số  $a$  càng lớn thì góc  $\alpha$  càng lớn nhưng luôn nhỏ hơn  $180^\circ$
- Các đường thẳng có cùng hệ số góc  $a$  thì tạo với trục  $Ox$  các góc bằng nhau.

### II. Bài tập vận dụng

**Bài 2.1.** Xác định hàm số  $y = ax + b$ , biết rằng đồ thị của nó cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3 và tạo với tia  $Ox$  góc  $45^\circ$ .

**Bài 2.2.** Cho hai đường thẳng  $(d): y = ax$  và  $(d'): y = mx + n$ . Đường thẳng  $(d)$  đi qua điểm  $A(1; 2)$ .

Đường thẳng  $(d')$  đi qua điểm  $B(3; 1)$  và song song với đường thẳng  $d$ .

Tính  $m, n$  và tính hệ số góc của hai đường thẳng đó.

### III. Bài tập bổ sung

**Bài 3.1:** Đường thẳng  $y = ax$  đi qua điểm  $A(3; \sqrt{3})$ . Tính  $a$  và tính góc tạo bởi đường thẳng đó với tia  $Ox$ .

**Bài 3.2:** Đường thẳng  $y = ax + b$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng  $-3$  và tạo với tia  $Ox$  góc  $60^\circ$ . Tìm  $a$  và  $b$ .

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1.** Xác định hàm số  $y = ax + b$ , biết rằng đồ thị của nó song song với đường thẳng  $y + 2x + 1 = 0$  và đi qua điểm  $A(1; 2)$ .

**Bài 2:** Cho hai đường thẳng:

$$(d_1): y = (m + 2)x + 5$$

$$(d_2): y = (2m + 1)x + m - 4$$

Xác định  $m$  để hai đường thẳng:

- a) Cắt nhau.
- b) Song song với nhau.
- c) Vuông góc với nhau.

**Bài 3.** Viết phương trình đường thẳng  $(d)$ , biết :

- a)  $(d)$  đi qua  $A(2; 4)$  và song song với đường thẳng  $y = -x + 3$ .
- b)  $(d)$  có hệ số góc là  $-\sqrt{3}$  và tung độ gốc là 1.
- c)  $(d)$  đi qua  $B(-5; 2)$  và tạo với tia  $Ox$  một góc  $60^\circ$ .

**Bài 4.** Trong mặt phẳng tọa độ cho điểm  $E(2m - 1; 3m + 2)$ .

- a) Tìm tập hợp các điểm  $E$ .
- b) Tìm  $m$  để  $OE$  nhỏ nhất.

----- **Hết** -----