

## ĐẠI SỐ 9

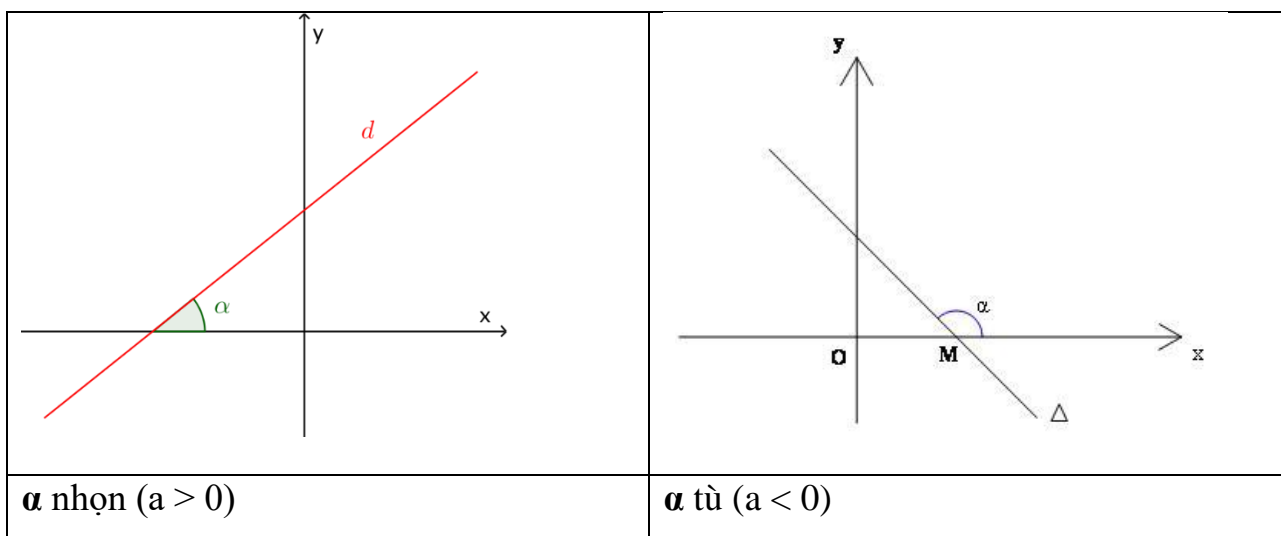
Tuần 9 từ 1/11 đến 5/11

### Chủ đề 4: HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $y = ax + b (a \neq 0)$

#### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

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

- Số thực  $a$  là *hệ số góc* của  $d$ .
- Gọi  $\alpha$  là góc tạo bởi tia  $Ox$  và  $d$ . Ta có:
  - + Nếu  $\alpha < 90^\circ$  thì  $a > 0$  và  $a = \tan \alpha$ ;
  - + Nếu  $\alpha > 90^\circ$  thì  $a < 0$  và  $a = -\tan(180^\circ - \alpha)$ .



#### B. BÀI TẬP

##### Dạng 1. Xác định hệ số góc của đường thẳng

##### Phương pháp giải:

Đường thẳng  $d$  có phương trình  $y = ax + b (a \neq 0)$ , có  $a$  là hệ số góc.

**Bài 1.** Đường thẳng:  $y = (m-1)x + 4$  đi qua điểm  $A(-2;1)$  có hệ số góc bằng bao nhiêu?

**Bài 2.** Tính hệ số góc của đường thẳng  $d: y = (2m-4)x + 5$  biết nó song song với với đường thẳng  $d': 2x - y - 3 = 0$ . Vẽ đường thẳng  $d$  tìm được.

**Bài 3.** Tìm hệ số góc của đường thẳng  $d$  nếu:

a)  $d$  đi qua gốc tọa độ  $O$  và đi qua điểm  $A(1; 3)$ .

b)  $d$  đi qua hai điểm  $M(4;5)$ ,  $N(1;-1)$ .

**Bài 4.** Đường thẳng  $y = 2(m+1)x - 5m - 8$  đi qua điểm  $A(3; -5)$  có hệ số góc bằng bao nhiêu?

**Bài 5.** Tìm hệ số góc  $k$  của đường thẳng  $d$  biết:

a) đi qua gốc tọa độ  $O$  và đi qua điểm  $I(\frac{2}{3}; -3)$ .

b)  $d$  đi qua giao điểm  $A$  của hai đường thẳng  $y = -x + 3$ ;  $y = 2x$  và đi qua điểm  $E(-1; 3)$ .

## LUYỆN TẬP

**2.1.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x + 2$  ( $D_1$ ) và  $y = -x + 3$  ( $D_2$ )

- Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ?
- Tìm tọa độ giao điểm A của đồ thị hai hàm số trên
- Viết phương trình đường thẳng ( $D$ )  $y = ax + b$  biết ( $D$ ) song song với ( $D_2$ ) và ( $D$ ) cắt ( $D_1$ ) tại điểm có hoành độ  $x = -2$

**2.2.** Cho 2 đường thẳng  $y = 3x - 1$  ( $d_1$ ) và  $y = -x + 3$  ( $d_2$ )

- Vẽ ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) trên cùng một mặt phẳng tọa độ
- Tìm tọa độ giao điểm của ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) bằng phép toán.
- Tìm  $m$  để ( $d_1$ ), ( $d_2$ ), ( $d_3$ ):  $y = mx + 5$  đồng qui.

**2.3.** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  có đồ thị ( $D_1$ ) và hàm số  $y = 2x - 3$  có đồ thị ( $D_2$ )

- Vẽ ( $D_1$ ) và ( $D_2$ ) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Xác định  $a$  và  $b$  trong đường thẳng ( $D_3$ ):  $y = ax + b$ , biết ( $D_3$ ) // ( $D_1$ ) và ( $D_3$ ) qua điểm  $(2; -2)$

**2.4.** Cho hàm số  $y = -x + 2$  có đồ thị là ( $D$ )

- Vẽ ( $D$ ) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Xác định  $a$ ,  $b$  để đường thẳng  $y = ax + b$  đi qua  $A(-1; 1)$  và cắt đường thẳng ( $D$ ) tại 1 điểm trên trục tung.

**2.5.** Cho hai hàm số  $y = 2x + 3$  có đồ thị ( $d_1$ ) và  $y = -\frac{1}{2}x - 2$  có đồ thị ( $d_2$ ).

- Vẽ ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm A của ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) bằng phép tính.
- Xác định hàm số  $y = ax + b$  có đồ thị là đường thẳng ( $d$ ) song song với ( $d_1$ ) và cắt ( $d_2$ ) tại điểm M có tung độ bằng  $-3$ .

**2.6.** Cho ( $d_1$ ):  $y = -\frac{1}{2}x$  và ( $d_2$ ):  $2x - y = 1$

- Vẽ ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của ( $d_1$ ) và ( $d_2$ ) bằng phép toán.

c) Xác định các hệ số  $a, b$  biết đường thẳng  $(d_3): y = ax + b$  song song với  $(d_1)$  và cắt  $(d_2)$  tại một điểm có tung độ bằng 1.

**2.7.** Cho hai đường thẳng  $(d) y = 2x - 3$  và  $(d') y = x + 3$

a) Tìm tọa độ giao điểm của  $(d)$  và  $(d')$  bằng phép toán.

b) Viết phương trình đường thẳng  $(D) y = ax + b$  song song với  $(d')$  và cắt  $(d)$  tại điểm có hoành độ và tung độ là hai số đối nhau.

**2.8.** Cho 2 hàm số  $y = -x + 3$  ( $d_1$ ),  $y = 2x - 3$  ( $d_2$ )

a) Vẽ  $(d_1), (d_2)$  trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ  $A$  của  $(d_1)$  và  $(d_2)$  bằng phép toán.

c) Viết phương trình đường thẳng  $(d_3)$ , biết  $(d_3)$  song song với  $(d_2)$  và qua  $M(-1; 2)$

**2.9.** Cho 2 hàm số  $y = x + 1$  ( $d_1$ ),  $y = -2x + 4$  ( $d_2$ )

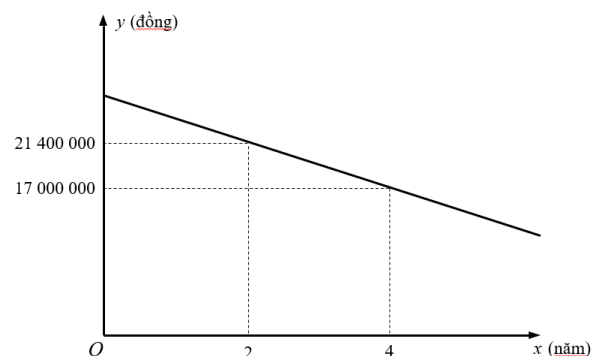
a) Vẽ  $(d_1), (d_2)$  trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ  $M$  của  $(d_1)$  và  $(d_2)$  bằng phép toán.

c) Viết phương trình đường thẳng  $(d)$ , biết  $(d)$  song song với  $(d_2)$  và qua  $E(0; 1)$ .

## BÀI TOÁN THỰC TẾ

**2.10.** Đầu năm 2018, anh Nghĩa mua lại một chiếc máy tính xách tay cũ đã sử dụng qua 2 năm với giá là 21 400 000 đồng. Cuối năm 2019, sau khi sử dụng được thêm 2 năm nữa, anh Nghĩa mang chiếc máy tính đó ra cửa hàng để bán lại. Cửa hàng thông báo mua lại máy với giá chỉ còn 17 000 000 đồng. Anh Nghĩa thắc mắc về sự chênh lệch giữa giá mua và giá bán nên được nhân viên cửa hàng giải thích về mối liên hệ giữa giá trị của một chiếc máy tính xách tay với thời gian nó được sử dụng. Mối liên hệ đó được thể hiện dưới dạng một hàm số bậc nhất:  $y = ax + b$  có đồ thị như sau:



a) Xác định các hệ số  $a$  và  $b$ .

b) Xác định giá ban đầu của chiếc máy tính xách tay nêu trên khi chưa qua sử dụng.

**2.11.** Người ta đun sôi nước bằng ấm điện .Công suất hao phí  $P$  sẽ phụ thuộc vào thời gian  $t$  .Biết rằng mối liên hệ giữa  $P$  và  $t$  là một hàm bậc nhất có dạng  $P = a.t + b$  được biểu diễn bằng đồ thị hình bên

- Xác định các hệ số  $a$  và  $b$
- Tính công suất hao phí khi đun nước trong 30 giây

