

CHỦ ĐỀ 11 – ĐS9:

ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VÀ ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU

HỆ SỐ GÓC ĐƯỜNG THẲNG



Xem Link Video 1: <https://www.youtube.com/watch?v=J861hmo93C8&t=66s>

A. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VÀ ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU

1) Hai đường thẳng song song và đường thẳng cắt nhau:

Ví dụ 1: Vẽ đồ thị hàm số $y=2x+3$ và $2x-2$ trên cùng mặt phẳng tọa độ.

Bảng giá trị:

x			
$y=2x+3$			

x			
$y=2x-2$			

Vẽ đồ thị hàm số:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tổng quát:

Cho hai đường thẳng $(d): y = ax + b$ và $(d'): y = a'x + b'$ ($a, a' \neq 0$):

$$\bullet (d) \parallel (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b \neq b' \end{cases}$$

$$\bullet (d) \equiv (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases}$$

$$\bullet (d) \text{ cắt } (d') \Leftrightarrow a \neq a'$$

2) Vận dụng:

Bài 1: Cho hàm số $y=2mx+3$ và $y=(m+1)x+2$. Tìm giá trị của tham số m để đồ thị của hai hàm số trên: a) Hai đường thẳng cắt nhau b) Hai đường thẳng song song

.....

.....

.....

.....

.....

.....

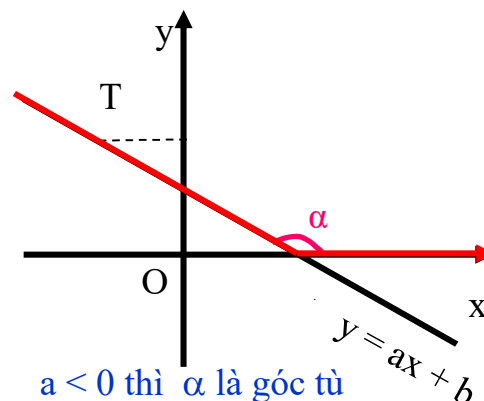
B. HỆ SỐ GÓC



Xem Link Video 2: <https://www.youtube.com/watch?v=2jcITIKJgKA>

1) Khái niệm về hệ số góc:

a) Góc tạo bởi đường thẳng và trục Ox: Góc α tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc TAx tạo bởi tia Ax và tia AT, trong đó:



- Đường thẳng $y = ax + b$ có hệ số góc là a .
- Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) với tia Ox :
 - + $\alpha < 90^\circ$ thì $a > 0$
 - + $\alpha > 90^\circ$ thì $a < 0$.
- Các đường thẳng có **hệ số a bằng nhau** thì tạo với trục ox các **góc bằng nhau**.

b) Tính góc tạo bởi đường thẳng $y=3x+2$ và trục Ox (làm tròn đến phút)

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

b) Khi $x = 2$ thì hàm số có giá trị $y = 7$.

Bài 23 (trang 55 SGK Tập 1): Cho hàm số $y = 2x + b$. Hãy xác định hệ số b trong mỗi trường hợp sau:

a) Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 .

b) Đồ thị của hàm số đã cho đi qua điểm $A(1; 5)$.

Bài 24 (trang 55 SGK Tập 1): Cho hai hàm số bậc nhất $y = 2x + 3k$ và $y = (2m + 1)x + 2k - 3$. Tìm điều kiện đối với m và k để đồ thị của hai hàm số là:

a) Hai đường thẳng cắt nhau.

b) Hai đường thẳng song song với nhau.

c) Hai đường thẳng trùng nhau.

Bài 25 (trang 55 SGK Tập 1):

a) Vẽ đồ thị của hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ: $y = \frac{2}{3}x + 2$; $y = -\frac{2}{3}x + 2$

b) Một đường thẳng song song với trục hoành Ox , cắt trục tung Oy tại điểm có tung độ bằng 1 , cắt các đường thẳng $y = \frac{2}{3}x + 2$; $y = -\frac{3}{2}x + 2$ theo thứ tự tại hai điểm M và N . Tìm tọa độ của hai điểm M và N .

Bài 26 (trang 55 SGK Tập 1): Cho hàm số bậc nhất $y = ax - 4$ (1). Hãy xác định hệ số a trong mỗi trường hợp sau:

a) Đồ thị của hàm số (1) cắt đường thẳng $y = 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2 .

b) Đồ thị của hàm số (1) cắt đường thẳng $y = -3x + 2$ tại điểm có tung độ bằng 5 .

Bài 27 (trang 58 SGK Tập 1): Cho hàm số bậc nhất $y = ax + 3$

a) Xác định hệ số góc a , biết rằng đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(2; 6)$.

b) Vẽ đồ thị của hàm số.

Bài 29 (trang 59 SGK Tập 1): Xác định hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong mỗi trường hợp sau:

a) $a = 2$ và đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng $1,5$.

b) $a = 3$ và đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(2; 2)$

c) Đồ thị của hàm số song song với đường thẳng $y = \sqrt{3}x$ và đi qua điểm $B(1; \sqrt{3} + 5)$.

D. ÔN TẬP MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP CHƯƠNG 2

- HS xem lại các video bài giảng chương 2 – Hàm số bậc nhất để luyện tập một số dạng bài tập chương 2 Đại số lớp 9

1) Tìm giá trị của m để hàm số sau là hàm số bậc nhất, hàm số đồng biến (nghịch biến):

Bài 1: Cho hàm số bậc nhất $y = (m - 2)x + 3$. Tìm các 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?

a) $y = \sqrt{5 - m}(x + 1)$ b) $y = \frac{m + 1}{m - 1}x + 3,5$

2) Vẽ đồ thị và tìm tọa độ giao điểm, Viết phương trình đường thẳng

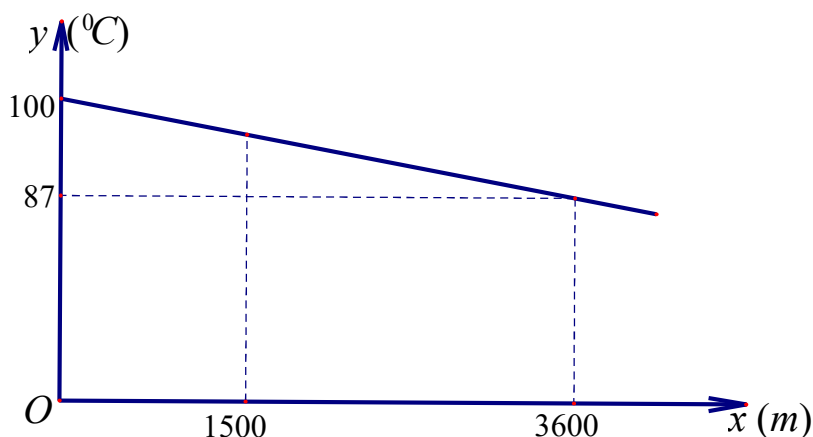
Bài 3. Cho hai hàm số $y = \frac{2}{3}x + 1$ (d_1) và $y = -\frac{1}{2}x - 3$ (d_2).

- Vẽ đồ thị của (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm M của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.
- Xác định hàm số bậc nhất $y = mx + n$ biết đồ thị của nó là 1 đường thẳng (d) song song với đường thẳng (d_1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 3.

3) Toán thực tế về hàm số

Bài 4. Một hình chữ nhật có các kích thước là 20cm và 30cm. Người ta bớt mỗi kích thước của nó đi x (cm) được hình chữ nhật mới có chu vi là y (cm). Hãy lập công thức tính y theo x.

Bài 5. Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là 100°C mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mặt nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển ($x = 0$ m) thì nước có nhiệt độ sôi là $y = 100^\circ\text{C}$ nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao $x = 3600$ m so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là $y = 87^\circ\text{C}$. Ở độ cao trong khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như sau:



x: là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mặt nước biển.
y: là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước

- Xác định các hệ số a và b.
- Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500 m so với mặt nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu?