

- **Bài toán:**

- Một xe ô tô chở khách đi từ bên xe phía nam Hà Nội vào Huế với vận tốc trung bình 50 km/h. Hỏi sau t giờ xe ô tô đó cách trung tâm Hà Nội bao nhiêu km? Biết rằng bên xe phía nam cách trung tâm Hà Nội 8 km.

- Ta có sơ đồ:



?1	Hãy điền vào chỗ (...)
	Sau 1 giờ ô tô đi được: ...50.(km).....
	Sau t giờ ô tô đi được:50t.(km).....
	Sau t giờ ô tô cách trung tâm Hà Nội:
	s =...50t.+8...(km)

?2 Tính các giá trị tương ứng của S khi cho t lần lượt các giá trị: 1h, 2h, 3h, 4h...

t	1	2	3	4	...
$S=50t+8$	58	108	158	208	...

Vì đại lượng S phụ thuộc vào t.
Ứng với mỗi giá trị của t chỉ có một giá trị tương ứng của S.
Do đó S là hàm số của t

Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất

Định nghĩa:

Hàm số bậc nhất là hàm số được cho bởi công thức:

$$y = ax + b$$

trong đó a, b là các số cho trước và $a \neq 0$

Chú ý:

Khi $b = 0$ hàm số có dạng $y = ax$
(Đã học ở lớp 7)



Hàm số bậc nhất
là gì?

Khi $b = 0$ thì hàm số
 $y = ax + b$ có dạng
như thế nào?

Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

Bài tập: Trong các hàm số sau
hàm số nào là hàm số bậc nhất?

Hãy xác định hệ số a, b của chúng?

a) $y = 1 - 5x$

b) $y = 0,5x$

c) $y = \frac{1}{x} + 4$

d) $y = mx + 2$ $m \neq 0$

e) $y = 2x^2 + 3$

f) $y = 0x + 7$

g) $y = \sqrt{2}(x-1) + \sqrt{3}$

Định nghĩa:

Hàm số bậc nhất là hàm số
được cho bởi công thức: $y = ax + b$
trong đó a, b là các số cho trước và $a \neq 0$



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

Bài tập 1: Cho hàm số bậc nhất

$$y = f(x) = 3x + 1$$

a) Hàm số bậc nhất $y = 3x + 1$ xác định với những giá trị nào của x ?

b) Hãy chứng minh hàm số $y = f(x) = 3x + 1$ đồng biến trên \mathbb{R}

Hàm số bậc nhất $y = ax + b$
đồng biến khi $a > 0$
nghịch biến khi $a < 0$

Bài giải:

a) Hàm số bậc nhất $y = 3x + 1$ xác định với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$

b) Lấy $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ sao cho $x_1 < x_2$

$$\text{Ta có } f(x_1) = 3x_1 + 1$$

$$f(x_2) = 3x_2 + 1$$

$$f(x_1) - f(x_2) = (3x_1 + 1) - (3x_2 + 1) = 3(x_1 - x_2) < 0$$

$$\square f(x_1) < f(x_2)$$

Vậy hàm số bậc nhất $y = f(x) = 3x + 1$ đồng biến trên \mathbb{R}

Bài tập 2: Cho hàm số bậc nhất

$$y = f(x) = -3x + 1$$

a) Hàm số $y = -3x + 1$ xác định với những giá trị nào của x ?

b) Hãy chứng minh hàm số $y = f(x) = -3x + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R}

Bài giải:

a) Hàm số bậc nhất $y = -3x + 1$ xác định với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$

b) Lấy $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ sao cho $x_1 < x_2$

$$\text{Ta có } f(x_1) = -3x_1 + 1$$

$$f(x_2) = -3x_2 + 1$$

$$f(x_1) - f(x_2) = (-3x_1 + 1) - (-3x_2 + 1) = -3(x_1 - x_2) > 0$$

$$\square f(x_1) > f(x_2)$$

Vậy hàm số bậc nhất $y = f(x) = -3x + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R}

Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:
2. Tính chất :

*Hàm số bậc nhất
có tính chất gì?*



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

?3

Cho hàm số bậc nhất $y = f(x) = 3x + 1$

Cho x hai giá trị bất kỳ x_1, x_2 sao cho $x_1 < x_2$.

Hãy chứng minh $f(x_1) < f(x_2)$ rồi rút ra kết luận hàm số đồng biến trên \mathbb{R}

Lời giải

Hàm số $y = f(x) = 3x + 1$ luôn xác định với mọi giá trị của x thuộc \mathbb{R} vì biểu thức $3x + 1$ luôn xác định với mọi giá trị của x thuộc \mathbb{R}

Vì $x_1 < x_2 \Rightarrow x_1 - x_2 < 0$, ta có

$f(x_1) - f(x_2) = (3x_1 + 1) - (3x_2 + 1) = 3(x_1 - x_2) < 0$ hay $f(x_1) < f(x_2)$

Vì $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ nên hàm số $y = 3x + 1$ đồng biến trên \mathbb{R}

Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

Tổng quát:

Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ xác định với mọi giá trị của x thuộc \mathbb{R} và có tính chất sau:

- a) Đồng biến trên \mathbb{R} , khi $a > 0$
- b) Nghịch biến trên \mathbb{R} , khi $a < 0$

Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

?4

Cho ví dụ về hàm số bậc nhất trong các trường hợp sau:

a) *Hàm số đồng biến.*

b) *Hàm số nghịch biến.*



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

3. Luyện tập:

Bài tập 1: Trong các hàm số bậc nhất sau, hàm số nào đồng biến, hàm số nào nghịch biến? Vì sao?

a/ $y = 1 - 5x$ b) $y = 0,5x$

c) $y = 2(1 - 2x) + 7$

LỜI GIẢI:

Hàm số $y = 1 - 5x$ nghịch biến vì $a = -5 < 0$

Hàm số $y = 0,5x$ đồng biến vì $a = 0,5 > 0$

Ta có : $y = 2(1 - 2x) + 7 = 2 - 4x + 7 = -4x + 9$

Vậy hàm số đã cho nghịch biến vì $a = -4 < 0$



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

3. Luyện tập:

Bài tập 2:

Cho hàm số $y = (m-2)x - 3$

Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho là hàm số bậc nhất?

Tìm các giá trị của m để hàm số đã cho:

* Đồng biến

* Nghịch biến



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

3. Luyện tập:

Bài tập 2:

Lời giải:

a) Hàm số $y = (m-2)x - 3$ là hàm số bậc nhất

khi $m - 2 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 2$

b) * Hàm số $y = (m-2)x - 3$ đồng biến

khi $m - 2 > 0 \Leftrightarrow m > 2$

* Hàm số $y = (m - 2)x - 3$ nghịch biến

khi $m - 2 < 0 \Leftrightarrow m < 2$



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:
2. Tính chất :
3. Luyện tập:

Bài tập 10 /48 (SGK):

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



Tiết 20

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm về hàm số bậc nhất:

2. Tính chất :

3. Luyện tập:

Bài tập 10 /48 (SGK):

Hướng dẫn :

- Chiều dài ban đầu là 30 cm .

Sau khi bớt x (cm) , chiều dài là $30 - x$ (cm)

Tương tự , sau khi bớt x (cm) ,
chiều rộng là $20 - x$ (cm)

Công thức tính chu vi là :

$$p = (\text{chiều dài} + \text{chiều rộng}) . 2$$

	x
x	

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- - Nắm vững định nghĩa hàm số bậc nhất , tính chất của hàm số bậc nhất
- - Bài tập về nhà : 8 , 9 , 10 , 11 Tr 48 SGK
6 , 8 Tr 57 SBT

