Tungnx

Maths9m

HTTP://TUNGNX.COM

TOÁN 10

HÀM SỐ Y = AX + B

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

http://tungnx.com

Maths9m

NGUYỄN XUÂN TÙNG

Maths9m

GIỚI THIỆU

Th.s: Nguyễn Xuân Tùng

Chuyên ngành Toán Ứng Dụng

Đại học Bách Khoa Hà Nội

Website: **http://tungnx.com**

Email: **nxt245@gmail.com**

Facebook: https://www.facebook.com/**XuanTunghg**

Facebook Page: **Maths9m** hoặc **Tungnx**

Youtube: **Maths9m** => https://www.youtube.com/c/**Maths9m**

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**

http://tungnx.com

ĐẠI SỐ 10

Maths9m

1. Mệnh đề - tập hợp
2. **Hàm số bậc nhất và bậc hai**
3. Phương trình, hệ phương trình
4. Bất đẳng thức, bất phương trình
5. Thống kê
6. Cung & góc lượng giác, CT LG

http://tungnx.com

TOÁN LỚP 10

C2: HÀM SỐ BẬC 1 & 2

Maths9m

1. Tổng quan về hàm số
2. **Hàm số bậc 1**
3. Hàm số bậc 2
4. Ôn tập chương 2

http://tungnx.com

Maths9m

HÀM SỐ Y = AX + B

1. Kiến thức cơ bản về hàm số y = ax + b

2. Các dạng bài toán cơ bản

- Vẽ đồ thị hàm số
- Vị trí tương đối giữa 2 đường thẳng
- Lập phương trình đường thẳng
- Đồ thị hàm số y = |ax + b|

http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

☑ Hàm số bậc nhất $y = ax + b$, với $a \neq 0$.

① Tập xác định $\mathbb{R}$.

② Sự biến thiên

x	$-\infty$		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	$+\infty$

$a > 0$: Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

x	$-\infty$		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	$-\infty$

$a < 0$: Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

③ Đồ thị là một đường thẳng có hệ số góc là a (*hệ số của biến x*).

④ Muốn vẽ đồ thị, ta cần cho hai điểm phân biệt.

⑤ Cho hai đường thẳng $d_1 : y = a_1x + b_1$ và $d_2 : y = a_2x + b_2$. Khi đó

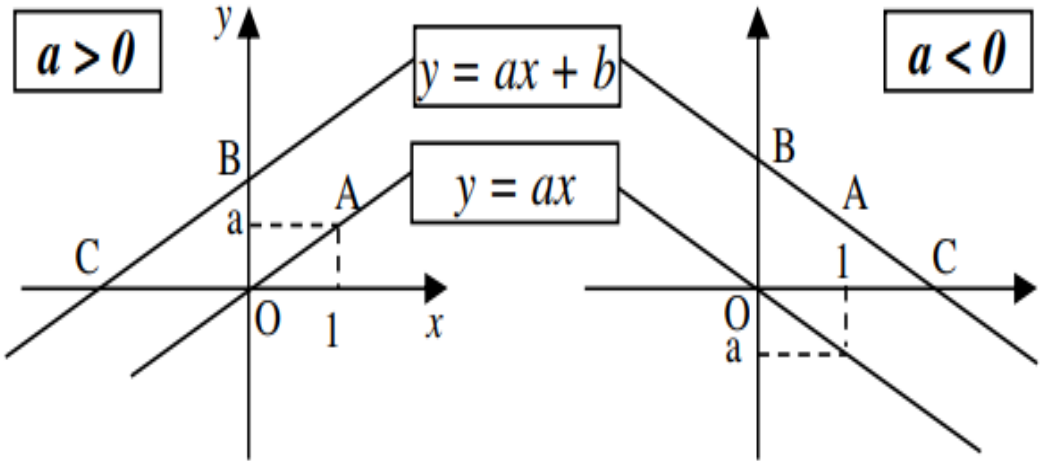
* $d_1 \parallel d_2 \Leftrightarrow a_1 = a_2$ và $b_1 \neq b_2$.
* $d_1 \perp d_2 \Leftrightarrow a_1 \cdot a_2 = -1$.
* d_1 trùng $d_2 \Leftrightarrow a_1 = a_2$ và $b_1 = b_2$.
* d_1 cắt $d_2 \Leftrightarrow a_1 \neq a_2$.

http://tungnx.com

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

- *Đồ thị hàm số là đường thẳng có* ***hệ số góc*** *bằng* a, *cắt trục hoành tại* $A\left(-\frac{b}{a};0\right)$, *cắt trục tung tại điểm* $B(0;b)$ (b *là* ***tung độ gốc***).



http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

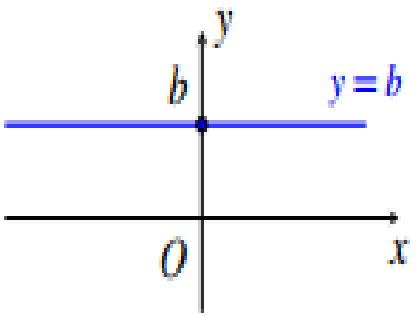
KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

☑ Hàm hằng $y = b$ (trường hợp hệ số $a = 0$)

① Là hàm số chẵn.

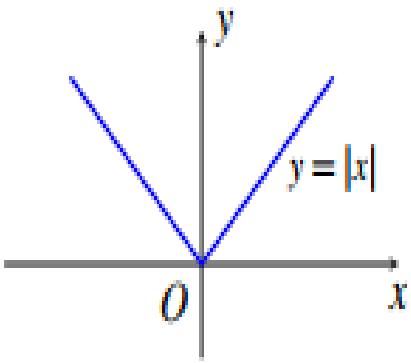
② Đồ thị là đường thẳng "nằm ngang", đi qua điểm $(0;b)$.



☑ Hàm số $y = |x| = \begin{cases} x & \text{nếu } x \geq 0 \\ -x & \text{nếu } x \leq 0 \end{cases}$.

① Là hàm số chẵn;

② Đồ thị là ghép của hai đường thẳng (hình vẽ).



VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Vấn đề 1. TÍNH ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN

✧ *Phương pháp:* $y = ax + b\ (a \neq 0)$

- a>0: Hàm số đồng biến trên R
- a<0: Hàm số nghịch biến trên R

Câu 1. Tìm m để hàm số $y=(2m+1)x+m-3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>\frac{1}{2}$. **B.** $m<\frac{1}{2}$. **C.** $m<-\frac{1}{2}$. **D.** $m>-\frac{1}{2}$.

Lời giải. Hàm số bậc nhất $y=ax+b$ đồng biến $\rightarrow a>0 \rightarrow 2m+1>0 \Leftrightarrow m>-\frac{1}{2}$.

Chọn D.

http://tungnx.com

VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Câu 2. Tìm m để hàm số $y=m(x+2)-x(2m+1)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>-2$. **B.** $m<-\frac{1}{2}$. **C.** $m<-1$. **D.** $m>-\frac{1}{2}$.

Lời giải. Viết lại $y=m(x+2)-x(2m+1)=(-1-m)x+2m$.

Hàm số bậc nhất $y=ax+b$ nghịch biến $\rightarrow a<0\rightarrow -1-m<0\Leftrightarrow m>-1$. **Chọn C.**

Câu 3. Tìm m để hàm số $y=-(m^2+1)x+m-4$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>1$. **B.** Với mọi m. **C.** $m<-1$. **D.** $m>-1$.

Lời giải. Hàm số bậc nhất $y=ax+b$ nghịch biến $\rightarrow a<0\rightarrow -(m^2+1)<0\Leftrightarrow m\in\mathbb{R}$.

Chọn B.

VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017;2017]$ để hàm số $y=(m-2)x+2m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. 2014. **B.** 2016. **C.** Vô số. **D.** 2015.

Lời giải. Hàm số bậc nhất $y=ax+b$ đồng biến $\to a>0\to m-2>0\Leftrightarrow m>2$

$$\xrightarrow[m\in[-2017;2017]]{m\in\mathbb{Z}} m\in\{3;4;5;\ldots;2017\}.$$

Vậy có $2017-3+1=2015$ giá trị nguyên của m cần tìm. **Chọn D.**

http://tungnx.com

VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017;2017]$ để hàm số $y=\left(m^2-4\right)x+2m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. 4030. **B.** 4034. **C.** Vô số. **D.** 2015.

Lời giải. Hàm số bậc nhất $y=ax+b$ đồng biến $\rightarrow a>0\rightarrow m^2-4>0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m>2 \\ m<-2 \end{array}\right.$

$\xrightarrow[m\in[-2017;2017]]{m\in\mathbb{Z}} m\in\{-2017;-2016;-2015;...;3\}\cup\{3;4;5;...;2017\}$.

Vậy có $2.(2017-3+1)=2.2015=4030$ giá trị nguyên của m cần tìm. **Chọn A.**

LƯU Ý

Maths9m

1. Ghi nhớ các kiến thức cơ bản về hàm số bậc nhất $y = ax + b$
2. Ghi nhớ dạng bài về tính biến thiên của hàm số

http://tungnx.com

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Câu 1: Khẳng định nào về hàm số $y = 3x + 5$ là **sai**?

Ⓐ. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số cắt Ox tại $\left(-\frac{5}{3};\ 0\right)$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số cắt Oy tại $(0;\ 5)$.

Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = ax + b(a \neq 0)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

Ⓐ. Hàm số đồng biến khi $a > 0$.

Ⓑ. Hàm số đồng biến khi $a < 0$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

Câu 3: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = (m-2)x + 5m$ đồng biến trên R:

Ⓐ. $m < 2$. Ⓑ. $m > 2$. Ⓒ. $m \neq 2$. Ⓓ. $m = 2$

Câu 4: Xác định hàm số y = ax + b biết đồ thị của nó vuông góc với đường thẳng $d : y = 3x - 1$ và đi qua điểm

M(3;0)

A. $y = -3x - 1$ B. $y = -3x + 1$ C. $y = \frac{-1}{3}x - 1$ D. $y = \frac{-1}{3}x + 1$

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Maths9m

Câu 1: Cho hàm số $y=\begin{cases} x^2-x+1 & khi\ \ x\geq -2 \\ 3-2x & khi\ \ x<-2 \end{cases}$

Tính giá trị của hàm số tại $x=-1$

A. 1 **B.** -1 **C.** 5 **D.** 3

Câu 2: Cho hàm số $y=-x^2-3x+4$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hàm số luôn đồng biến trên $\left(-4;-\frac{3}{2}\right)$.

B. Hàm số luôn đồng biến trên R.

C. Hàm số luôn nghịch biến trên $\left(-\infty;-\frac{3}{2}\right)$.

D. Hàm số luôn nghịch biến trên $(1;+\infty)$.

Câu 3: Cho hàm số $y=x^2-4x+3$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Maths9m

Great!

Hãy Đăng ký (Subcribe) kênh Youtube **Maths9m** để nhận được thông báo về bài giảng mới nhất!

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**

http://tungnx.com