Tungnx

Maths9m

HTTP://TUNGNX.COM

TOÁN 10

KIẾN THỨC CƠ BẢN

VỀ HÀM SỐ

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

TỔNG QUAN VỀ HÀM SỐ

1. **Kiến thức cơ bản về hàm số**
2. Các dạng bài toán cơ bản
   - Tính giá trị của hàm số
   - Tập xác định của hàm số
   - Tính biến thiên
   - Hàm số chẵn, lẻ

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

❶. Định nghĩa hàm số:

- Cho $D \subset \mathbb{R}$, $D \neq \varnothing$. ***Hàm số*** f xác định trên D là một qui tắc đặt tương ứng mỗi số $x \in D$ với một và chỉ một số $y \in \mathbb{R}$.
- x được gọi là **biến số** (đối số), y được gọi là **giá trị** của hàm số f tại x.
- Kí hiệu: $y = f(x)$.
- D được gọi là ***tập xác định*** của hàm số f.

Ví dụ 1: Cho hàm số bậc nhất sau $y = ax + b \quad (a \neq 0)$.

❷. Cách cho hàm số:

- Cho bằng bảng
- Cho bằng biểu đồ
- Cho bằng công thức $y = f(x)$.

✧***Tập xác định của hàm số*** $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x)$ có nghĩa.

http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

VÍ DỤ MINH HỌA

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là

A. $\left(1;\dfrac{5}{2}\right]\setminus\{2\}$. **B.** $\left(\dfrac{5}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left(1;\dfrac{5}{2}\right)\setminus\{2\}$. **D.** $\left(1;\dfrac{5}{2}\right)$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-x-2}$ là

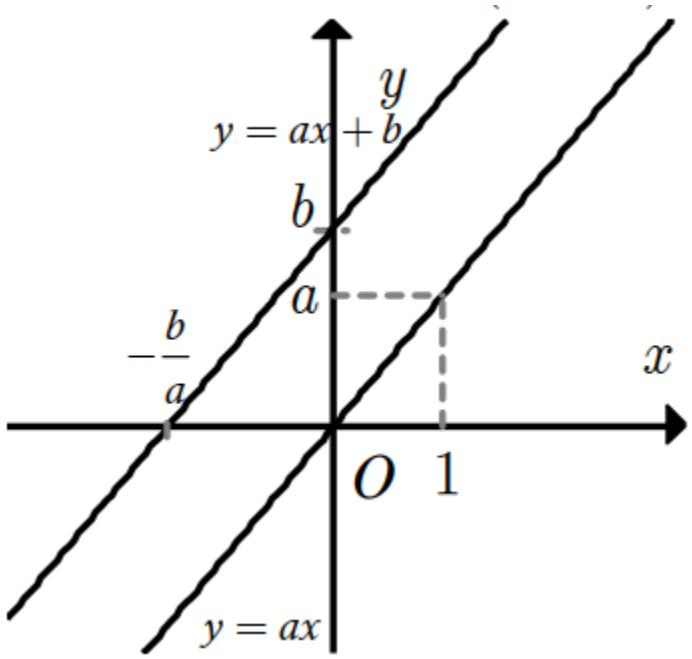
A. $[-2;2)\setminus\{-1\}$. **B.** $(-\infty;-2]\cup(2;+\infty)$. **C.** $[-2;2]\setminus\{-1\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{-1,2\}$.

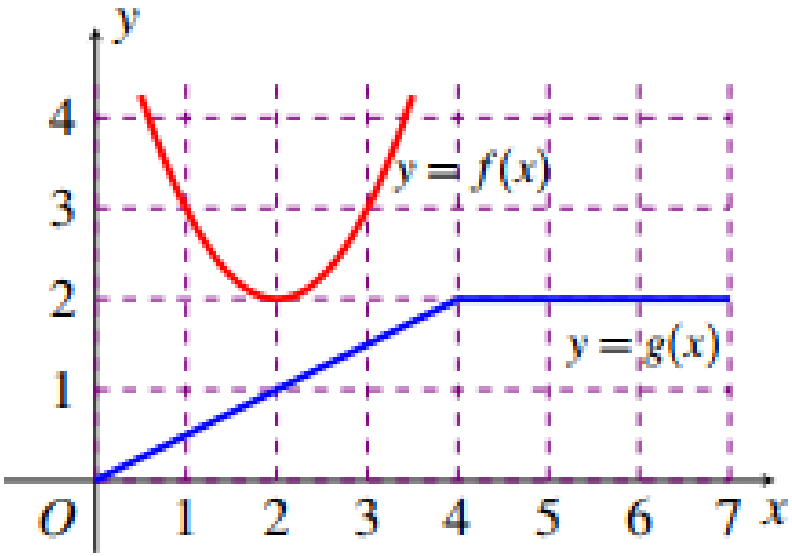
KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

❸. Đồ thị của hàm số:

- **Đồ thị** của hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập D là tập hợp tất cả các điểm $M(x; f(x))$ trên mặt phẳng toạ độ với mọi $x \in D$.
- ***Chú ý:*** Ta thường gặp đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là một đường. Khi đó ta nói $y = f(x)$ là ***phương trình*** của đường đó.





http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Maths9m

❹.Sự biến thiên của hàm số:

✧Cho hàm số f xác định trên K.

- Hàm số $y = f(x)$ **đồng biến (tăng)** trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$
- Hàm số $y = f(x)$ **nghịch biến (giảm)** trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

Xét chiều biến thiên của một hàm số là tìm các khoảng đồng biến và các khoảng nghịch biến của nó. Kết quả xét chiều biến thiên được tổng kết trong một bảng gọi là **bảng biến thiên**.

Ví dụ. Dưới đây là bảng biến thiên của hàm số $y = x^2$.

x	$-\infty$		0		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$

http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Ví dụ 3: Xét chiều biến thiên cuả hàm số sau $y = 4 - 3x$.

Ví dụ 4: Xét chiều biến thiên cuả hàm số sau $y = x^2 + 4x - 5$ trên

a). $(-\infty; -2)$

b). $(-2; +\infty)$

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

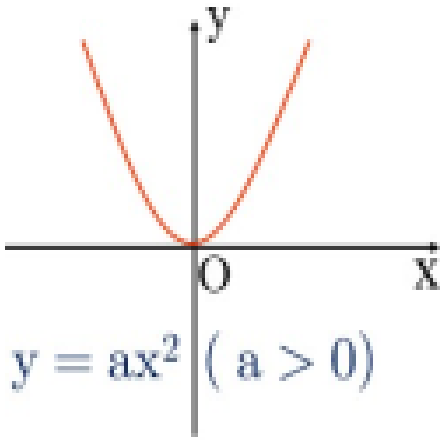
Maths9m

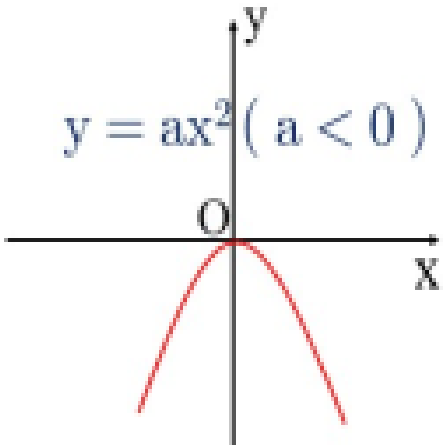
5. Tính chẵn lẻ của hàm số:

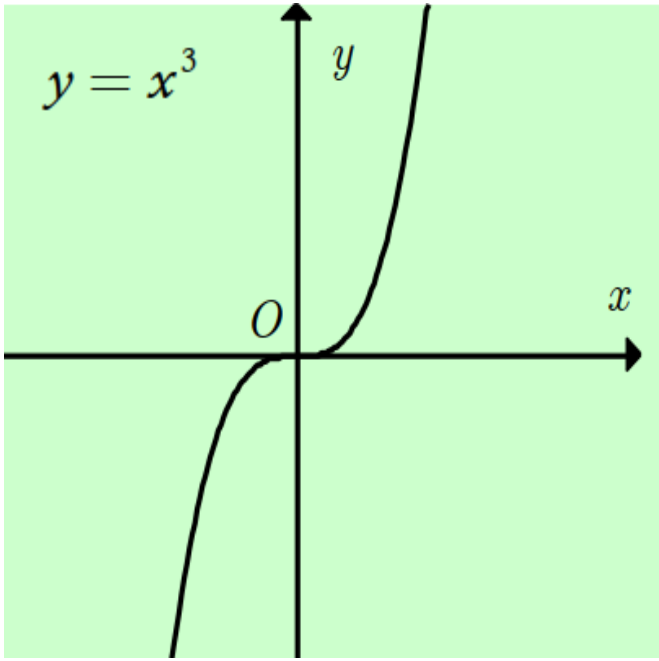
✧ Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định D.

- Hàm số f được gọi là **hàm số chẵn** nếu với $\forall x \in D$ thì $-x \in D$ và $f(-x) = f(x)$.
- Hàm số f được gọi là **hàm số lẻ** nếu với $\forall x \in D$ thì $-x \in D$ và $f(-x) = -f(x)$.

✧ ***Chú ý:*** ♦ *Đồ thị của hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng.*
♦ *Đồ thị của hàm số lẻ nhận gốc toạ độ làm tâm đối xứng.*







http://tungnx.com

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2

VÍ DỤ MINH HỌA

Maths9m

Ví dụ 5: a) Xét tính chẵn lẻ của hai hàm số sau:

a). $f(x)=\dfrac{x^3+5x}{x^2+4}$

b) $f(x)=\dfrac{x^2+5}{x^2-1}$

LƯU Ý

1. Nắm vững các định nghĩa/ khái niệm cơ bản về hàm số
2. Ghi nhớ các khái niệm về xét sự biến thiên, hàm số chẵn, lẻ
3. Ôn tập lại các phép toán về tập hợp để sử dụng sau này

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2-x+1}}{x^2-2x-3}-\sqrt{2x}$ là

A. $[0;3)\cup(3;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-1;3\}$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $[-2;+\infty)\setminus\{-1;3\}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{x-3} & \text{khi } x\le 2\\ \sqrt{4-|x|} & \text{khi } x>2\end{cases}$. Tìm tập xác định của hàm số $f(x)$.

A. $(-\infty;4]$. **B.** $(2;4]$. **C.** $(-\infty;4]\setminus\{3\}$. **D.** $(2;4]\setminus\{3\}$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x-1}{\sqrt{x+2}} & khi\ x\le 1\\ \sqrt{10-x}+\sqrt{10+x} & khi\ x>1\end{cases}$ là

A. $(-10;10)$. **B.** $(-2;10]$. **C.** $[-10;10]$. **D.** $[-2;10]$.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Maths9m

Câu 46. Trong các hàm số $y=2015x$, $y=2015x+2$, $y=3x^2-1$, $y=2x^3-3x$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 47. Cho hai hàm số $f(x)=-2x^3+3x$ và $g(x)=x^{2017}+3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn; $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. Cả $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số không chẵn, không lẻ.

D. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Câu 48. Cho hàm số $f(x)=x^2-|x|$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

A. $f(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn.

C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.

D. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.

Câu 49. Cho hàm số $f(x)=|x-2|$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

A. $f(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ là hàm số vừa chẵn, vừa lẻ.

D. $f(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Maths9m

Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} \dfrac{2}{x-1} & x\in(-\infty;0) \\ \sqrt{x+1} & x\in[0;2] \\ x^2-1 & x\in(2;5] \end{cases}$. Tính $f(4)$.

A. $f(4)=\dfrac{2}{3}$. **B.** $f(4)=15$. **C.** $f(4)=\sqrt{5}$. **D.** Không tính được.

http://tungnx.com

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