

 Tungnx

  Maths9m

[HTTP://TUNGNX.COM](http://tungnx.com)

# TOÁN 10

## ĐỒ THỊ HÀM SỐ BẬC HAI

HÀM CHỨA DẤU |.|  
HÀM CHO BỞI NHIỀU CT

<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](mailto: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



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





# C2: HÀM SỐ BẬC 1 & 2

1. Tổng quan về hàm số

2. Hàm số bậc 1

**3. Hàm số bậc 2**

4. Ôn tập chương 2



# HÀM SỐ BẬC HAI

1. Kiến thức cơ bản về hàm số bậc hai

## 2. Các dạng bài toán cơ bản

- Xác định hàm số bậc hai
- Sự biến thiên và đồ thị hàm số
- **Đồ thị hàm số cho bởi nhiều công thức và chứa giá trị tuyệt đối**
- Xét sự tương giao
- Biện luận nghiệm của Parabol và đường thẳng
- Chứng minh đẳng thức, bài toán min, max



## Dạng 3. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ CHO BỞI NHIỀU CÔNG THỨC VÀ HÀM SỐ TRỊ TUYỆT ĐỐI

A. Cho hàm số  $y = f(x) = \begin{cases} f_1(x) & \text{khi } x \geq x_1 \quad (C_1) \\ f_2(x) & \text{khi } x < x_2 \quad (C_2) \end{cases}$

Ta vẽ đồ thị của hàm số  $(C)$  như sau:

- ✦ Vẽ đồ thị hàm số  $(C_1): y = f_1(x)$  rồi lấy phần đồ thị *nằm bên phải* đường thẳng  $x = x_1$  (*bỏ phần bên trái* nhé).
- ✦ Vẽ đồ thị hàm số  $(C_2): y = f_2(x)$  rồi lấy phần đồ thị *nằm bên trái* đường thẳng  $x = x_2$  (*bỏ phần bên phải* nhé).
- ✦ Đồ thị đồ thị của hàm số  $(C)$  là hợp của hai đồ thị  $(C_1)$  và  $(C_2)$ .

# KIẾN THỨC CẦN NHỚ



Maths9m



B. Cho hàm số  $y = |f(x)| = \begin{cases} f(x) & \text{khi } f(x) \geq 0 \quad (C_1) \\ -f(x) & \text{khi } f(x) < 0 \quad (C_2) \end{cases}$ .

Ta vẽ đồ thị của hàm số (C) như sau:

- Vẽ đồ thị hàm số  $(C_1): y = f(x)$  rồi lấy phần đồ thị *nằm trên*  $Ox$  (bỏ phần bên dưới  $Ox$  nhé).
- Vẽ đồ thị hàm số  $(C_2): y = -f(x)$  đối xứng với phần đồ thị *nằm bên phần bên dưới*  $Ox$  qua  $Ox$ ).

C. Cho hàm số  $y = f(|x|) = \begin{cases} f(x) & \text{khi } x \geq 0 \quad (C_1) \\ f(-x) & \text{khi } x < 0 \quad (C_2) \end{cases}$ .

Ta vẽ đồ thị của hàm số (C) như sau:

- Vẽ đồ thị hàm số  $(C_1): y = f_1(x)$  rồi lấy phần đồ thị *nằm bên phải*  $Oy$  (bỏ phần bên trái nhé).
- Vẽ đồ thị hàm số  $(C_2): y = f_2(x)$  đối xứng với  $(C_1)$  qua  $Oy$ .
- Đồ thị đồ thị của hàm số (C) là hợp của hai đồ thị  $(C_1)$  và  $(C_2)$ .

<http://tungnx.com>

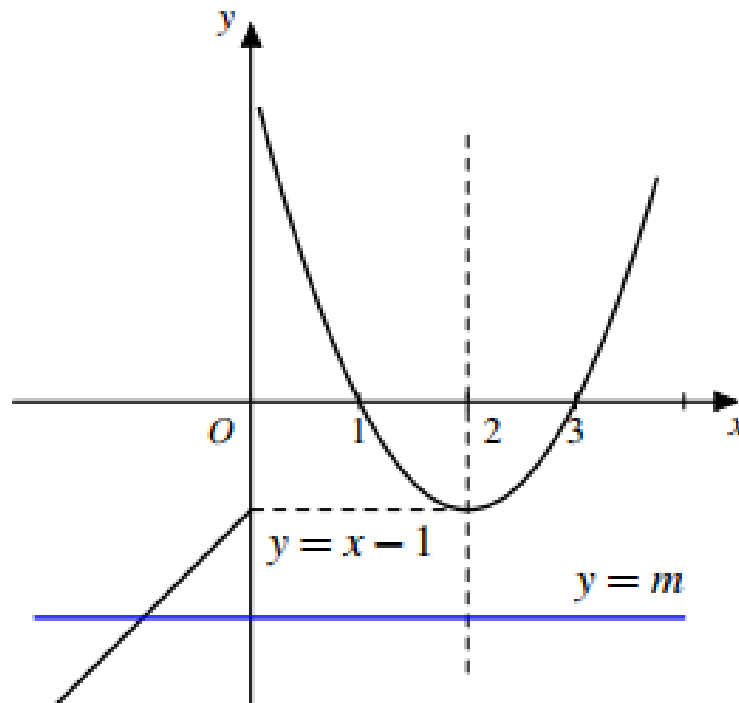
**C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2**

# VÍ DỤ MINH HỌA



**Ví dụ 1.**

$$\text{hàm số } y = f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 3 & \text{khi } x \geq 0 \\ x - 1 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

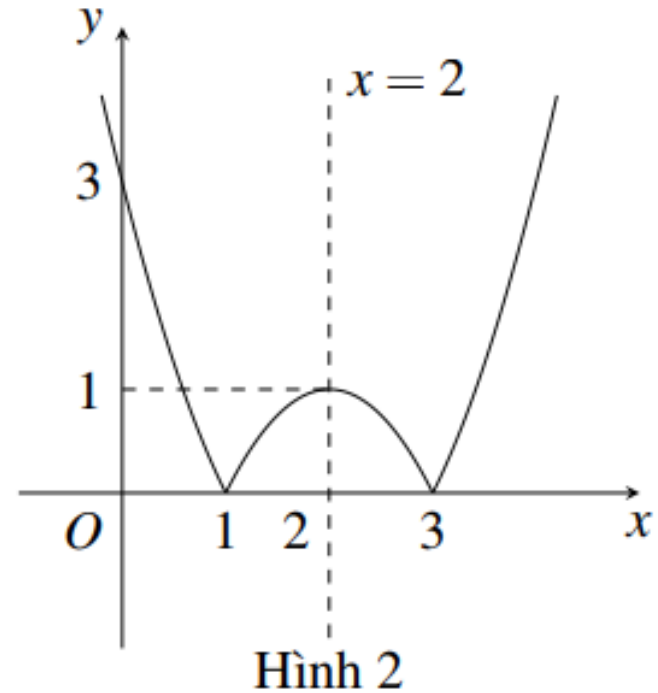
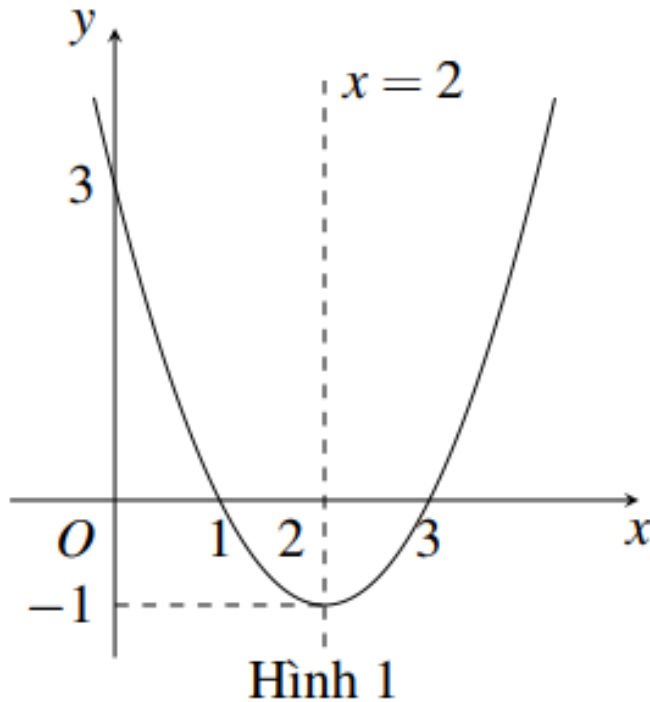






# VÍ DỤ MINH HỌA

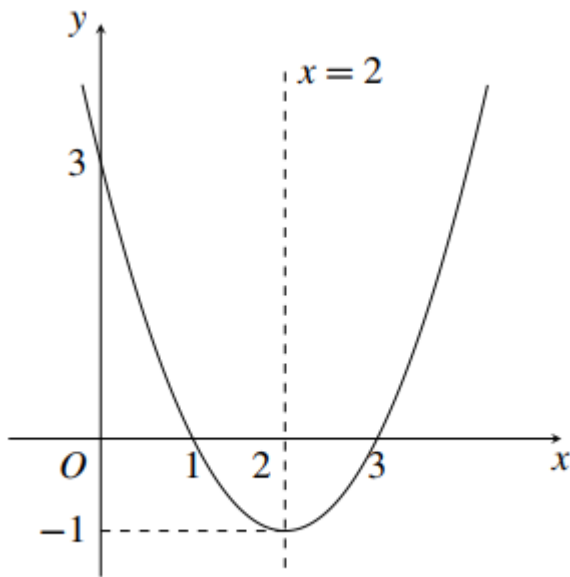
**Ví dụ 2.** hàm số  $y = |x^2 - 4x + 3|$



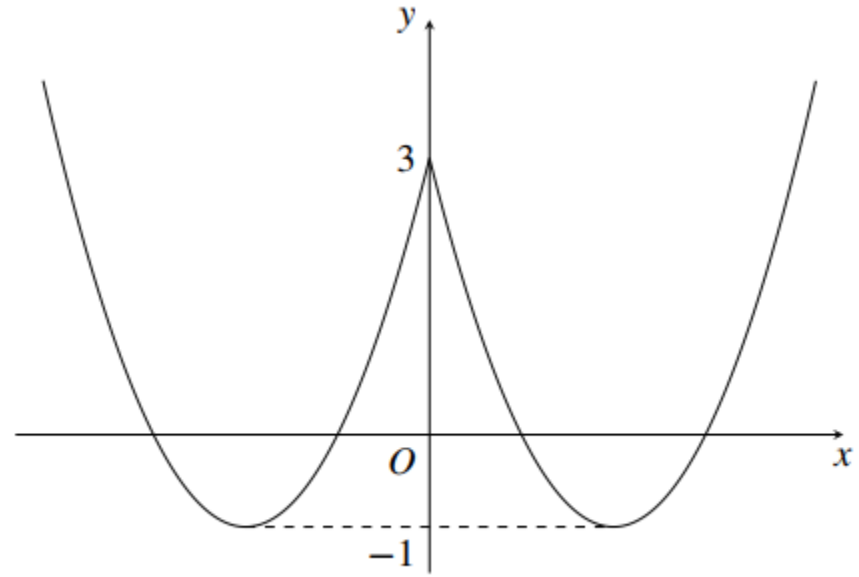
# VÍ DỤ MINH HỌA



Ví dụ 3. hàm số  $y = x^2 - 4|x| + 3$  :



Hình 3

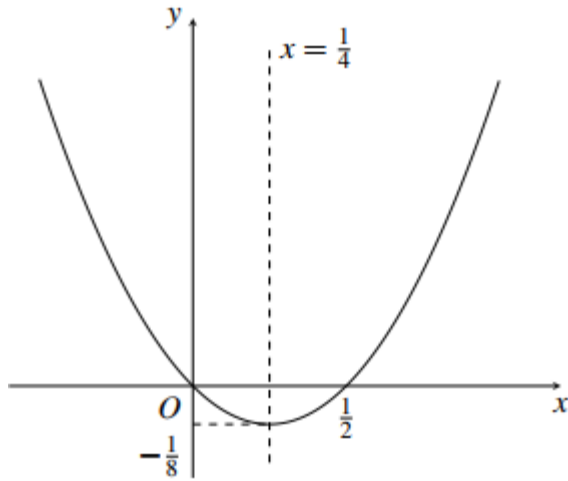


Hình 4

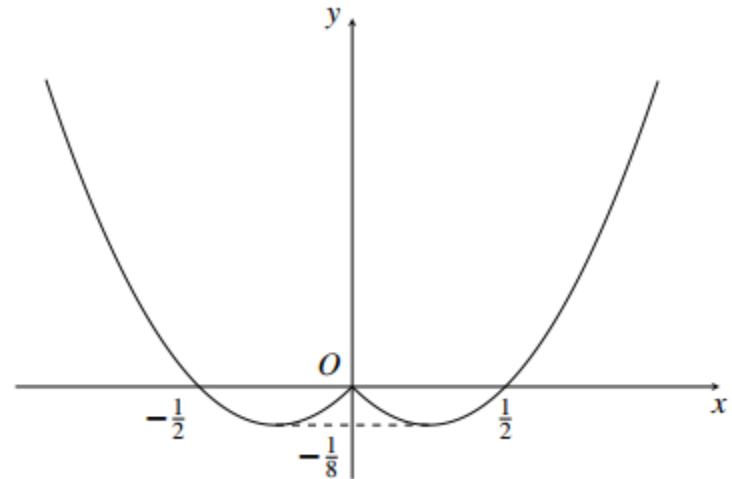
# VÍ DỤ MINH HỌA



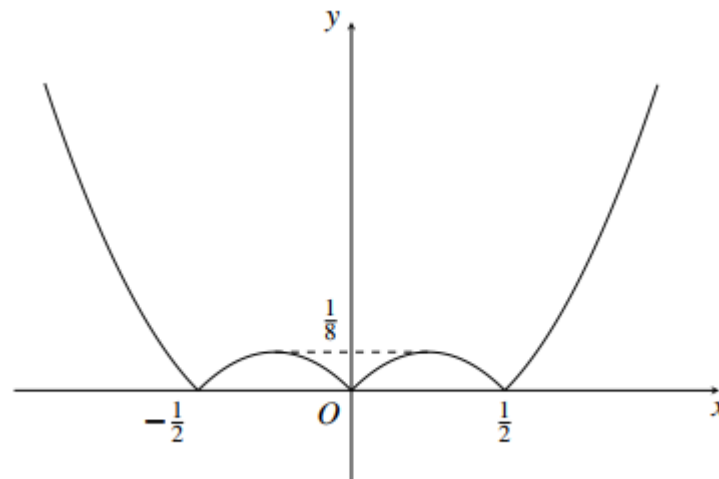
Ví dụ 4. hàm số  $y = |2x^2 - |x||$ .



Hình 5



Hình 6



Hình 7

<http://tungnx.com>

# LƯU Ý



1. Ghi nhớ cách vẽ đồ thị hàm bậc nhất, bậc hai
2. Ghi nhớ 3 dạng hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối thường gặp  $y = |f(x)|$ ;  $y = f(|x|)$ ;  $y = |f(|x|)|$



# BÀI TẬP VỀ NHÀ

**Bài tập 6.** Vẽ đồ thị của hàm số sau

$$\text{a). } y = \begin{cases} x-2 & \text{khi } x \geq 2 \\ -x^2 + 2x & \text{khi } x < 2 \end{cases}$$

$$\text{b). } y = |x^2 - x - 2|$$

**Bài tập 7.** Vẽ đồ thị của hàm số sau

$$\text{a). } y = x^2 - 3|x| + 2$$

$$\text{b). } y = |x^2 - 3|x| + 2|$$

$$\text{c). } y = x^2 - 3|x| + 3$$

$$\text{d). } y = |x^2 - 4x - 3|x - 2| + 6| - 1$$

# BÀI TẬP VỀ NHÀ



## Bài tập 8

- Vẽ đồ thị ( $P$ ) của hàm số  $y = x^3 - 2x - 3$
- Từ đồ thị ( $P$ ) suy ra đồ thị ( $C$ ) của hàm số  $y = |x^2 - 2x - 3|$
- Từ đồ thị ( $P$ ) suy ra đồ thị ( $C$ ) của hàm số  $y = x^2 - 2|x| - 3$

## Bài tập 9

Hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của mỗi hàm số sau đây:

- $y = |x^2 - 4|$
- $y = -x^2 + 2|x| + 3$
- $y = \left| \frac{2}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 2 \right|$
- $y = \frac{1}{2}x^2 + 2|x| + 1$



# Great!

Hãy Đăng ký (**Subscribe**) 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>

