

CHÀO CÁC EM. HÔM NAY CÁC EM THAM KHẢO KIẾN THỨC VÀ GIẢI BÀI TẬP NHÉ!

Tuần 23: Từ 15/02 đến 20/02/2021

Chương IV: HÀM SỐ $y = ax^2$ (a khác 0)

PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

Bài 1: HÀM SỐ $y = ax^2$ (a khác 0)

A. Kiến thức cơ bản

1. Định nghĩa:

Công thức $y = ax^2$ (a khác 0) là một hàm số

Với mỗi giá trị của x xác định được một giá trị tương ứng của y

Ví dụ: Hàm số $y = 2x^2$ (a = 2)

Hàm số $y = -2x^2$ (a = -2)

2. Tính chất của hàm số $y = ax^2$ (a khác 0)

TÍNH CHẤT: hàm số $y = ax^2$ (a khác 0) xác định với mọi x thuộc R

Nếu $a > 0$ thì hàm số nghịch biến khi $x < 0$ và đồng biến khi $x > 0$.

Nếu $a < 0$ thì hàm số đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$.

Ví dụ:

a) Hàm số $y = 2x^2$ nghịch biến khi $x < 0$ và đồng biến khi $x > 0$

b) Hàm số $y = -2x^2$ đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$

Nhận xét

Nếu $a > 0$ thì $y > 0$ với mọi x khác 0; $y = 0$ khi $x = 0$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số là $y = 0$.

Nếu $a < 0$ thì $y < 0$ với mọi x khác 0; $y = 0$ khi $x = 0$. Giá trị lớn nhất của hàm số là $y = 0$.

B. BÀI TẬP:

Bài tập 2 trang 31

Hướng dẫn:

a) HS thay các giá trị của t tương ứng để tính s

b) HS thay $s = 100$ vào để tính t.

Bài tập 3 trang 31

Hướng dẫn:

a) Thay $F = 120$, $v = 2$ vào công thức để tính a.

b) Thay các giá trị của v để tính F

Bài 2: ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ $y = ax^2$ (a khác 0)

A. Kiến thức cơ bản:

Đồ thị của hàm số $y = ax^2$ (a khác 0) là một đường cong đi qua gốc tọa độ và nhận trục Oy làm trục đối xứng. Đường cong đó là một parabol với đỉnh O.

Nếu $a > 0$ thì đồ thị nằm phía trên trục hoành, O là điểm thấp nhất của đồ thị.

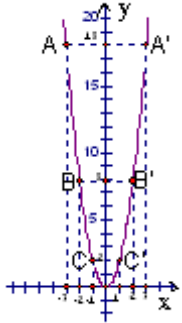
Nếu $a < 0$ thì đồ thị nằm phía dưới trục hoành, O là điểm cao nhất của đồ thị.

Ví dụ:

Ví dụ 1: đồ thị của hàm số $y = 2x^2$.

Bảng giá trị:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	18	8	2	0	2	8	18

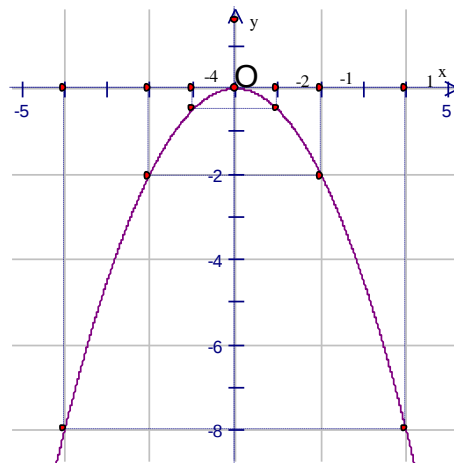


- Đồ thị nằm phía trên trục hoành.
- Các cặp điểm đối xứng qua trục Oy
- O là điểm thấp nhất của đồ thị

VD2. Đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$.

Bảng giá trị:

x	-4	-2	-1	0	1	2	4
y	-8	-2	$-\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	-2	-4



- Đồ thị nằm phía dưới trục hoành
- Các điểm đối xứng với nhau qua trục Oy
- O là điểm cao nhất của đồ thị

Cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ (a khác 0)

- Tập xác định: x thuộc $\mathbb{R}$
- Bảng giá trị (5 giá trị): lần lượt cho $x = 0, x = -1, x = -2, x = 1, x = 2$ tính các giá trị tương ứng của y . Lưu ý khi $x = 0$ thì $y = 0$ và khi a là phân số nên chọn giá trị của x là bội của mẫu số.
- Biểu diễn các điểm trên trục số
- Dùng thước parapol nối các điểm lại.

B. BÀI TẬP:

Bài 1. Vẽ đồ thị các hàm số:

$$a/ y = \frac{1}{2}x^2$$

$$b/ y = -2x^2$$

Bài 2. Cho parapol (P): $y = -x^2$ và đường thẳng (d): $y = x - 2$

a). Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng mặt phẳng

b). Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d)