

HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

A. Lý thuyết: Xem lại giáo trình trang 41, 42.

B. Bài tập:

1. Cho hàm số $y = 2x^2$. Lập bảng tính các giá trị y tương ứng với các giá trị của x lần lượt bằng $-2, -1, 0, \frac{1}{4}, 2, 3$.

Hướng dẫn:

x	-2	-1	0	$\frac{1}{4}$	2	3
y	8	2	0	$\frac{1}{8}$	8	18

2. Hoàn thành bảng sau:

x	-4	-3	-1	0	$\frac{1}{4}$	2	3
$y = -\frac{1}{2}x^2$							

3. Cho hàm số $y = (m + 1)x^2$ ($m \neq -1$). Tìm tất cả các giá trị của m để:

a. Hàm số đồng biến với $x < 0$.

b. Hàm số có giá trị bằng 4 khi $x = -1$.

c. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0.

d. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0.

Hướng dẫn:

a. Hàm số đồng biến với $x < 0 \Leftrightarrow m + 1 < 0 \Leftrightarrow m < -1$.

b. Hàm số có giá trị bằng 4 khi $x = -1 \Leftrightarrow (m + 1) \cdot (-1)^2 = 4 \Leftrightarrow m + 1 = 3 \Leftrightarrow m = 3$.

c. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 $\Leftrightarrow m + 1 > 0 \Leftrightarrow m > -1$.

d. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 $\Leftrightarrow m + 1 < 0 \Leftrightarrow m < -1$.

4. Cho hàm số $y = (3m - 1)x^2$ ($m \neq \frac{1}{3}$). Tìm tất cả các giá trị của m để:

a. Hàm số đồng biến với $x < 0$.

b. Hàm số có giá trị bằng 9 khi $x = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

c. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0.

d. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0.

5. Cho hàm số $y = (2m + 4)x^2$ ($m \neq -2$). Tìm tất cả các giá trị của m để:

a. Hàm số nghịch biến với $x < 0$.

b. Hàm số có giá trị bằng 1 khi $x = \frac{1}{2}$.

c. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0.

d. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0.

6. Tìm hệ số a biết rằng parabol $(P) : y = ax^2$ đi qua $M(1; 2)$.

Hướng dẫn:

Vì $M(1; 2) \in (P) : y = ax^2$ nên $2 = a \cdot 1^2 \Leftrightarrow a = 2$. Vậy $a = 2$.

7. Tìm hệ số a biết rằng parabol $(P) : y = ax^2$ đi qua:

a. $A(-3; -4)$. b. $B(2; 1)$ c. $C\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$.

8. Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$.

Hướng dẫn:

TXD: $D = \mathbb{R}$.

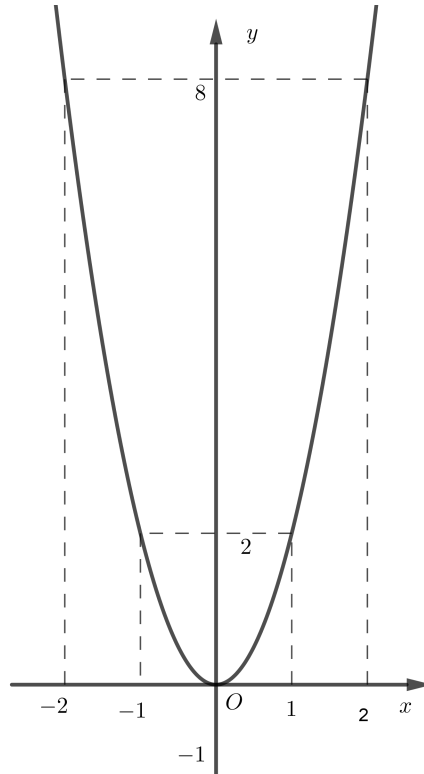
Đồ thị hàm số $y = 2x^2$ là một parabol đỉnh $O(0; 0)$, nằm phía trên trục hoành (vì $a = 2 > 0$),

nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Bảng giá trị:

x	-2	-1	0	1	2
y	8	2	0	2	8

Đồ thị:



9. Vẽ đồ thị các hàm số sau:

- a. $y = 3x^2$ b. $y = \frac{1}{2}x^2$ c. $y = -3x^2$ d. $y = -\frac{1}{2}x^2$.

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT.