

Hàm số bậc hai

Chuyên đề môn Toán lớp 10

Chuyên đề Toán học lớp 10: **Hàm số bậc hai** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Toán học lớp 10 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Chuyên đề: Hàm số bậc hai

I. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

II. CHIỀU BIẾN THIÊN CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

Hàm số bậc hai được cho bởi công thức

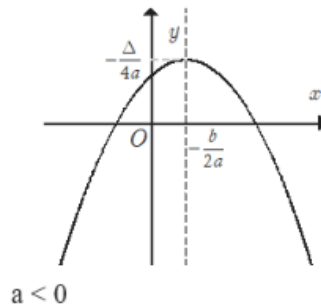
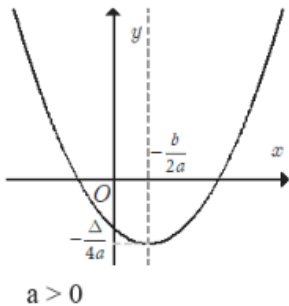
$$y = ax^2 + bx + c \quad (a \neq 0).$$

Tập xác định của hàm số này là $D = \mathbb{R}$

Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đã học ở lớp 9 là một trường hợp riêng của hàm số này.

I. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

Đồ thị của hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là một đường parabol có đỉnh là điểm $I \left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a} \right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{b}{2a}$. Parabol này quay bề lõm lên trên nếu $a > 0$, xuống dưới nếu $a < 0$.



Cách vẽ

Để vẽ parabol $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) ta thực hiện các bước

1) Xác định tọa độ của đỉnh $I \left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a} \right)$

2) Vẽ trục đối xứng $x = -\frac{b}{2a}$.

3) Xác định tọa độ các giao điểm của parabol với trục tung (điểm $(0; c)$) và trục hoành (nếu có).

Xác định thêm một số điểm thuộc đồ thị, chẳng hạn điểm đối xứng với điểm $(0; c)$ qua trục đối xứng của parabol, để vẽ đồ thị chính xác hơn.

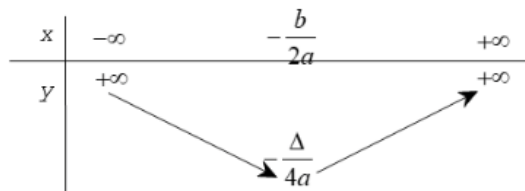
4) Vẽ parabol.

Khi vẽ parabol cần chú ý đến dấu của hệ số a ($a > 0$ bề lõm quay lên trên, $a < 0$ bề lõm quay xuống dưới).

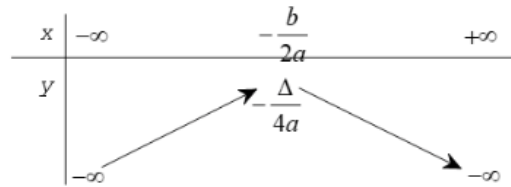
II. CHIỀU BIẾN THIÊN CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

Dựa vào đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) ta có bảng biến thiên của nó trong hai trường hợp $a > 0$ và $a < 0$ như sau

$$a > 0$$



$$a < 0$$



Từ đó, ta có định lí dưới đây

Định lí

Nếu $a < 0$ thì hàm số $y = ax^2 + bx + c$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -\frac{b}{2a})$; đồng biến trên khoảng $(-\frac{b}{2a}; +\infty)$.

Nếu $a > 0$ thì hàm số $y = ax^2 + bx + c$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -\frac{b}{2a})$ nghịch biến trên khoảng $(-\frac{b}{2a}; +\infty)$.

Với nội dung bài Hàm số bậc hai trên đây chúng tôi xin giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô nội dung cần nắm vững đồ thị của hàm số bậc hai, chiều biến thiên của hàm số....

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn lý thuyết môn Toán học 10: [Hàm số bậc hai](#). Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Toán học 10, Giải bài tập Toán lớp 10, Giải VBT Toán lớp 10 mà VnDoc tổng hợp và giới thiệu tới các bạn đọc