

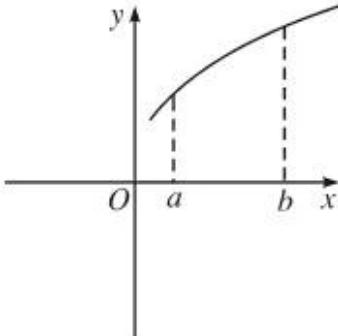
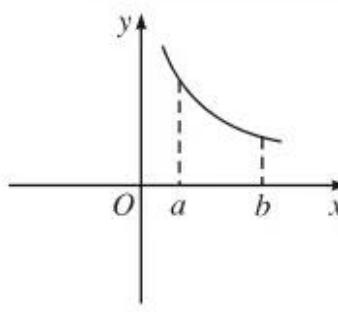
Chương II

HÀM SỐ

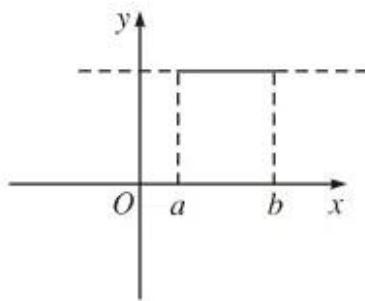
A. NHỮNG KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Hàm số

Trong bảng sau đây, $y = f(x)$ là một hàm số với tập xác định \mathcal{D} , K là một khoảng (nửa khoảng hay đoạn) nằm trong \mathcal{D} .

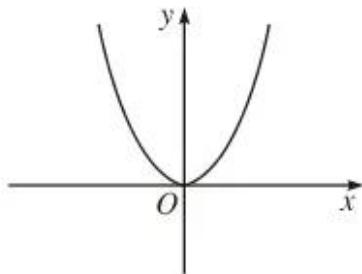
Tính chất của hàm số	Thể hiện qua đồ thị
$y_0 = f(x_0)$ (với x_0 thuộc \mathcal{D}).	Điểm $(x_0 ; y_0)$ thuộc đồ thị của hàm số.
Hàm số f đồng biến trên K : $\forall x_1, x_2 \in K : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.	 <p>Trên K, đồ thị của hàm số f đi lên (theo chiều tăng của đối số).</p>
Hàm số f nghịch biến trên K : $\forall x_1, x_2 \in K : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.	 <p>Trên K, đồ thị của hàm số f đi xuống (theo chiều tăng của đối số).</p>

Hàm số f không đổi trên K :
 $y = m$ (m là hằng số).



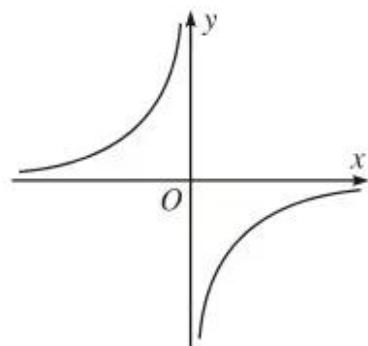
Đồ thị của hàm số f nằm trên đường thẳng song song (hoặc trùng) với Ox .

$y = f(x)$ là hàm số chẵn :
 $\forall x \in \mathcal{D} : -x \in \mathcal{D}$ và $f(-x) = f(x)$.



Đồ thị của hàm số f có trực đối xứng là trực tung Oy .

$y = f(x)$ là hàm số lẻ :
 $\forall x \in \mathcal{D} : -x \in \mathcal{D}$ và $f(-x) = -f(x)$.



Đồ thị của hàm số f có tâm đối xứng là gốc toạ độ O .

Hàm số bậc nhất

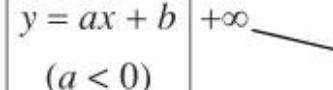
- Hàm số cho bởi biểu thức $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Tập xác định : \mathbb{R}

- Bảng biến thiên :

x	$-\infty$	$+\infty$
$y = ax + b$		
$(a > 0)$	$-\infty$	$+\infty$



x	$-\infty$	$+\infty$
$y = ax + b$	$+\infty$	
$(a < 0)$		$-\infty$



- Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là đường thẳng có hệ số góc bằng a , cắt Ox tại $(-\frac{b}{a}; 0)$ và cắt Oy tại $(0; b)$.

- Nếu (d_1) và (d_2) là hai đường thẳng phân biệt có hệ số góc là a_1 và a_2 thì :

$$(d_1) \parallel (d_2) \Leftrightarrow a_1 = a_2;$$

$$(d_1) \text{ cắt } (d_2) \Leftrightarrow a_1 \neq a_2;$$

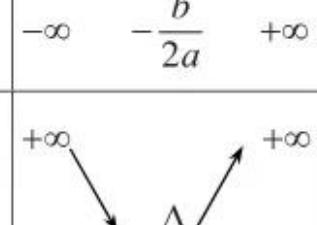
$$d_1 \perp d_2 \Leftrightarrow a_1 \cdot a_2 = -1.$$

Hàm số bậc hai

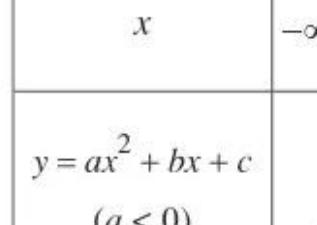
- Hàm số cho bởi biểu thức $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Tập xác định : \mathbb{R}

- Bảng biến thiên :

x	$-\infty$	$-\frac{b}{2a}$	$+\infty$
$y = ax^2 + bx + c$	$+\infty$		$+\infty$
$(a > 0)$		$-\frac{\Delta}{4a}$	



x	$-\infty$	$-\frac{b}{2a}$	$+\infty$
$y = ax^2 + bx + c$		$-\frac{\Delta}{4a}$	
$(a < 0)$	$+\infty$		$-\infty$



- Đồ thị của hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là parabol có đỉnh là điểm $(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a})$; có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{b}{2a}$; hướng bê lõm lên trên khi $a > 0$ và xuống dưới khi $a < 0$.

lên trên khi $a > 0$ và xuống dưới khi $a < 0$.

Phép tịnh tiến đồ thị

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (G) ; p và q là hai số không âm.

- Khi tịnh tiến (G) lên trên q đơn vị, ta được đồ thị của hàm số $y = f(x) + q$.
- Khi tịnh tiến (G) xuống dưới q đơn vị, ta được đồ thị của hàm số $y = f(x) - q$.
- Khi tịnh tiến (G) sang trái p đơn vị, ta được đồ thị của hàm số $y = f(x + p)$.
- Khi tịnh tiến (G) sang phải p đơn vị, ta được đồ thị của hàm số $y = f(x - p)$.