HavaMATH

BÀI TOÁN LIÊN QUAN ĐỒ THỊ HÀM SỐ $y = ax + b$

- **Đồ thị hàm số $y = ax + b$**
  - Là hàm số bậc nhất khi $a \neq 0$. Có đồ thị là đường thẳng đia qua (0;b) và (1;a+b)
  - **Sự biến thiên**
    - Đồng biến khi $a > 0$
    - Nghịch biến $a < 0$
    - Hàm hằng $y = b$ khi $a = 0$, có đồ thị là đường thẳng song song Ox và đi qua điểm (0;b)
  - **Hệ số góc là a**
    - Góc tạo bởi tia Ox và đường thẳng y = ax + b là α với $\tan\alpha = a$
    - $a > 0 \Rightarrow \alpha$ là góc nhọn
    - $a < 0 \Rightarrow \alpha$ là góc tù
- **Điểm $M(x_M; y_M)$ thuộc đồ thị $y = ax + b$**
  - Thay x_M vào ta được $f(x_M) = ax_M + b$.
  - Nếu $f(x_M) = y_M \Rightarrow$ M thuộc đồ thị
  - Nếu $f(x_M) \neq y_M \Rightarrow$ M không thuộc đồ thị
- **Mối quan hệ giữa 2 đường thẳng**
  $d_1 : y_1 = a_1x + b_1$
  $d_2 : y_2 = a_2x + b_2$
  - $d_1 \equiv d_2 \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 = b_2 \end{cases}$
  - $d_1 // d_2 \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 \neq b_2 \end{cases}$
  - d_1 cắt $d_2 \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 \neq b_2 \end{cases}$ → Toạ độ giao điểm là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} y_1 = a_1x + b_1 \\ y_2 = a_2x + b_2 \end{cases}$
  - $d_1 \perp d_2 \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 \neq b_2 \end{cases}$