

VẤN ĐỀ 5.**ĐỒ THỊ CỦA 3 HÀM SỐ CƠ BẢN****DẠNG 1. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC BA****A. PHƯƠNG PHÁP**

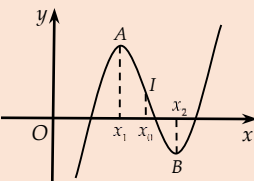
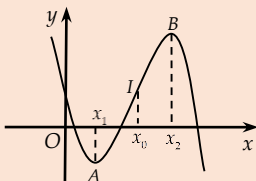
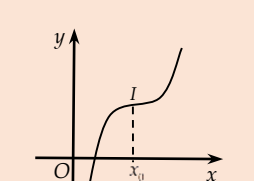
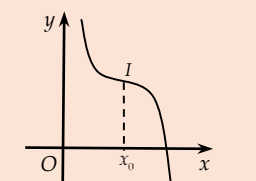
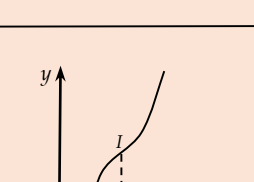
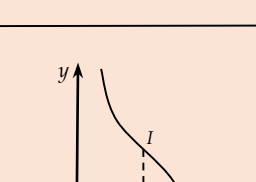
$$y = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad (a \neq 0)$$

📌 Tính y' và giải phương trình $y' = 0$.

📌 Tính y'' và giải phương trình $y'' = 0$, phương trình này luôn có một nghiệm $x = x_0$. Khi đó điểm $I(x_0; f(x_0))$ gọi là điểm uốn của đồ thị.

📌 Chọn thêm vài điểm trên đồ thị để vẽ.

📌 Đồ thị có 6 dạng sau:

$y' = 0$	$y'' = 0$	$a > 0$	$a < 0$	Chú ý
Có 2 nghiệm x_1 và x_2	Có 1 nghiệm x_0			I là trung của đoạn AB
Có nghiệm kép x_0	Có 1 nghiệm x_0			Đồ thị xung quanh điểm uốn I gần như nằm ngang.
Vô nghiệm	Có 1 nghiệm x_0			Đồ thị xung quanh điểm uốn I có độ dốc.

△ Chú ý

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1. Vẽ đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 2. Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 3. Vẽ đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 4. Vẽ đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - x + 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 5. Vẽ đồ thị hàm số $y = x^3 + x - 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 6. Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^3 - 2x + 1$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....