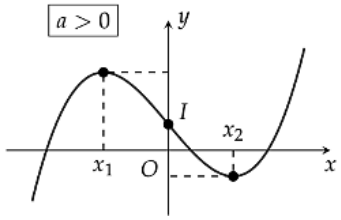
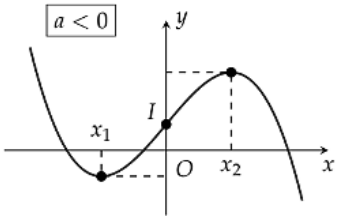
LÝ THUYẾT VỀ ĐỒ THỊ HÀM SỐ

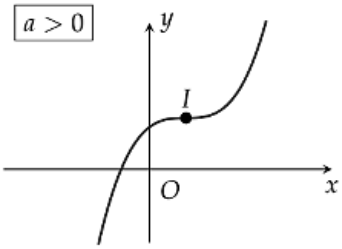
1 Hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$

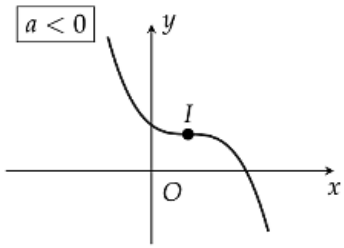
a) **Trường hợp 1:** $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt là x_1 và x_2. Khi đó hàm số có hai điểm cực trị là $x = x_1$ và $x = x_2$



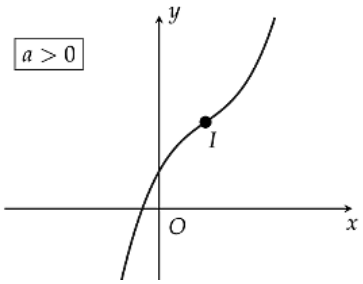


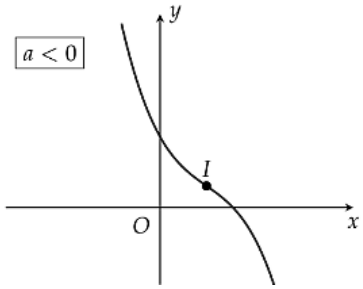
b) **Trường hợp 2:** $y' = 0$ có nghiệm kép $x = x_0$. Khi đó hàm số không có cực trị





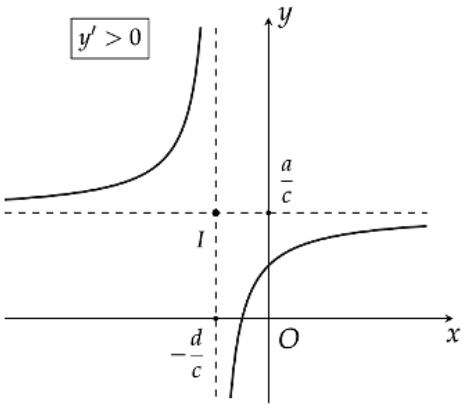
b) **Trường hợp 3:** $y' = 0$ vô nghiệm. Khi đó hàm số không có cực trị

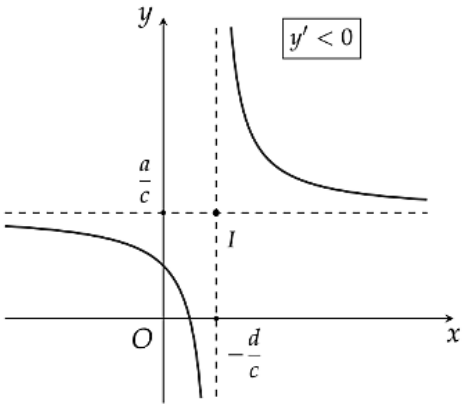




2 Hàm số $y = \dfrac{ax + b}{cx + d}$, $c \neq 0,\ ad - bc \neq 0$

- Tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\dfrac{d}{c} \right\}$ và có đạo hàm $y' = \dfrac{ad - bc}{(cx + d)^2}$
- Đồ thị nhận giao điểm của hai đường tiệm cận làm tâm đối xứng
- Tiệm cận ngang: $y = \dfrac{a}{c}$; tiệm cận đứng $x = -\dfrac{d}{c}$
- Giao với Ox: $y = 0 \Rightarrow x = -\dfrac{b}{a}$; giao với Oy: $x = 0 \Rightarrow y = \dfrac{b}{d}$
- Hình dạng đồ thị được minh hoạ như sau:





3 **Hàm số** $y = \dfrac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$, $a \neq 0, m \neq 0$ **(đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu)**

- Tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\dfrac{n}{m}\right\}$ và có đạo hàm $y' = \dfrac{am.x^2 + 2an.x + b.n - m.c}{(mx + n)^2}$
- Hàm số có hai điểm cực trị khi phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt, không có cực trị khi phương trình $y' = 0$ vô nghiệm
- Đồ thị nhận giao điểm của tiệm cận đứng và tiệm cận xiên làm tâm đối xứng
- Hình dạng đồ thị được minh hoạ như sau:

