Đề bài

Cho hai hàm số

a) Vẽ đồ thị của các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của hai đồ thị đó.

Hướng dẫn giải

a) Cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$:

1) Xác định các điểm $(1; a)$ và $(2; 4a)$ và các điểm đối xứng của chúng qua Oy.

2) Vẽ parabol đi qua gốc $O(0; 0)$ và các điểm trên.

+) Cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$:

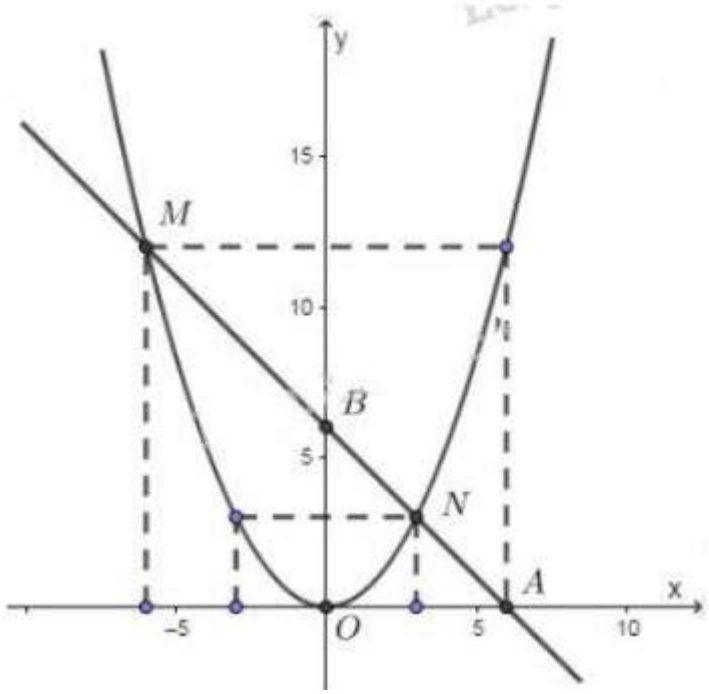
Cho $x = 0 \Rightarrow y = b$. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; b)$.

Cho $y = 0 \Rightarrow x = \dfrac{-b}{a}$. Đồ thị hàm số đi qua điểm $B\left(\dfrac{-b}{a}; 0\right)$

Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua hai điểm A và B.

b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = ax + b$ và $y = a'x^2$. Ta xét phương trình hoành độ giao điểm: $ax + b = a'x^2$. Giải phương trình này tìm được hoành độ giao điểm. Thay giá trị đó vào công thức hàm số tìm được tung độ giao điểm.

Đáp án bài 9 trang 39 sgk giải tích lớp 9



b) Xét phương trình hoành độ giao điểm:

$$\frac{1}{3}x^2 = -x + 6$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{3}x^2 + x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 3 \\ x = -6 \end{array}\right.$$

Với $x = 3 \Rightarrow y = -3 + 6 = 3$. Đồ thị hàm số đi qua điểm $N(3;3)$.

Với $x = -6 \Rightarrow y = -(-6) + 6 = 12$. Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(-6;12)$.

Vậy Giao điểm của hai đồ thị là $N(3;3)$ và $M(-6;12)$.