

Chủ đề 2: ĐỒ THỊ HÀM SỐ (P): $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

và (d): $y = bx + c$ ($b \neq 0$)

A. Bài tập hướng dẫn:

Cho (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (d): $y = \frac{1}{2}x + 2$

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

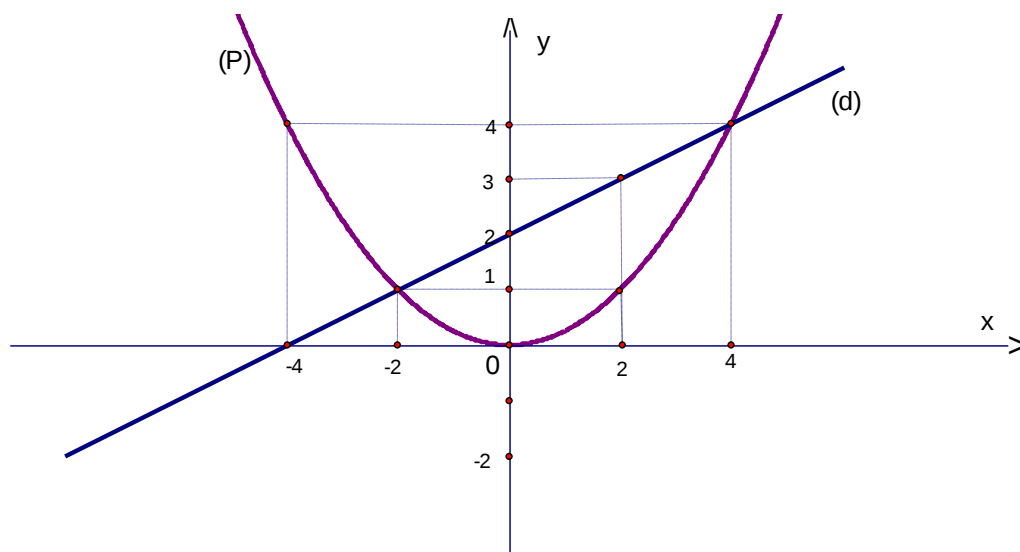
Bài làm:

a) Vẽ (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ (d): $y = \frac{1}{2}x + 2$

Bảng giá trị:

x	-4	-2	0	2	4
(P): $y = \frac{1}{4}x^2$	4	1	0	1	4

x	2	4
(d): $\frac{1}{2}x + 2$	3	4



b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:

$$\frac{1}{4}x^2 = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x - 2 = 0 \quad (a = \frac{1}{4}, b = -\frac{1}{2}, c = -2)$$

Giải phương trình ta được: $x_1 = 4$; $x_2 = -2$

Với $x_1 = 4$ ta có $y_1 = 4$

Với $x_2 = -2$ ta có $y_2 = 1$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là $(4 ; 4)$ và $(- 2; 1)$

B. Bài tập tự luyện:

1) Cho (P): $y = x^2$ và (d): $y = 2x + 3$

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

2) Cho (P): $y = -x^2$ và (D): $y = -4x + 3$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

3) Cho (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và $(d_1): y = \frac{-1}{2}x + 1$

a) Vẽ (P) và (d_1) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d_1) bằng phép toán.

4) Cho (P): $y = \frac{-x^2}{2}$ và $(d'): y = 3x + 4$

a) Vẽ (P) và (d') trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d') bằng phép toán.

5) Cho (P): $y = \frac{-x^2}{4}$ và (d): $y = \frac{x}{4} - 3$

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

6*) Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là (P). Bằng phép tính hãy:

a) Tìm các điểm thuộc (P) sao cho điểm đó có tung độ lớn hơn hoành độ 2 đơn vị

b) Tìm m để (P) và (d): $y = 3x - 2m$ cắt nhau tại 2 điểm phân biệt.

c) Tìm m để (P) và $(d'): y = mx - 1$ tiếp xúc nhau (nghĩa là (P) và (d') chỉ có 1 điểm chung).

Tìm tọa độ tiếp điểm đó.