

Hàm số $y = ax^2$

- ☞ Đồ thị hàm số : $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là một đường cong parabol có
- * Trục đối xứng là trục tung
 - * $a > 0$: đồ thị nằm trên trục hoành, đỉnh O (0; 0) là điểm cực tiểu
 - * $a < 0$: đồ thị nằm dưới trục hoành, đỉnh O (0; 0) là điểm cực đại

4.1 Vẽ đồ thị :

a. $y = x^2$	$y = -x^2$	$y = 0,5x^2$
b. $y = -0,5x^2$	$y = \frac{1}{4}x^2$	$y = \frac{-x^2}{4}$

4.2 Xác định tọa độ giao điểm bằng đồ thị và phép toán của :

- a. (P) : $y = x^2$ và (D) : $y = -x + 2$
- b. (P) : $y = -0,25x^2$ và (D) : $y = 0,5x - 2$
- c. (P) : $y = \frac{x^2}{2}$ và (D) : $y = x$
- d. (P) : $y = -x^2$ và (D) : $y = 2x + 1$
- e. (P) : $y = \frac{x^2}{4}$ và (D) : $y = \frac{1}{2}x + 2$
- f. (P) : $y = -0,5x^2$ và (D) : $y = x - 4$

Phương trình bậc hai

- ☞ Công thức nghiệm phương trình : $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

* $\Delta > 0 \Rightarrow x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}; x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$

* $\Delta = 0 \Rightarrow x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$

* $\Delta < 0 \Rightarrow$ Phương trình vô nghiệm

Chú ý : Nếu phương trình bậc hai có $a.c < 0$ thì phương trình luôn có nghiệm

4.3 Giải phương trình :

a. $x^2 + 5x = 0$ $7x^2 - x = 0$ $x^2 - 9 = 0$

b. $3x^2 - 12 = 0$ $3x^2 - 7x = 0$ $2x^2 + x = 0$

c. $x^2 + 4 = 0$ $5x^2 + 1 = 0$ $-2x^2 - 8 = 0$

4.4 Giải phương trình bậc hai (không dùng công thức nghiệm) :

a. $x^2 + 2x - 3 = 0$ $x^2 - 6x + 8 = 0$ $x^2 - x - 6 = 0$

b. $x^2 - 10x + 21 = 0$ $3x^2 - 7x - 20 = 0$ $4x^2 - 21x - 18 = 0$

c. $x^2 + 10x + 25 = 0$ $x^2 + 3x + 5 = 0$

4.5 Giải phương trình bậc hai bằng công thức nghiệm :

a. $x^2 + 2x - 15 = 0$ $x^2 - 5x + 6 = 0$ $x^2 - x - 20 = 0$

b. $x^2 - 13x - 48 = 0$ $4x^2 + 12x + 9 = 0$ $9x^2 - 6x + 1 = 0$

c. $x^2 + x + 5 = 0$ $3x^2 - 2x + 2 = 0$ $2x^2 + 11x + 12 = 0$

d. $3x^2 - 5x - 2 = 0$ $2x^2 - 9x - 5 = 0$ $20x^2 - 29x + 5 = 0$

4.6 Giải phương trình :

a. $9x^2 - 3x + 0,25 = 0$ $x^2 + 0,8x + 0,16 = 0$

b. $1,5x^2 + x + 2,5 = 0$ $3,6x^2 - 4,9x + 1,3 = 0$

c. $x^2 + \frac{21}{4}x - \frac{9}{2} = 0$ $x^2 + \frac{11}{2}x + 6 = 0$

d. $4x^2 - \frac{29}{5}x + 5 = 0$ $\frac{5}{4}x^2 - x + \frac{1}{2} = 0$

4.7 Giải phương trình :

a. $25x^2 + 20x + 1 = 0$ $x^2 - 5x + 5 = 0$ $3x^2 - x - 1 = 0$

b. $x^2 + 6x - 3 = 0$ $2x^2 - 2x\sqrt{3} + 1 = 0$ $2x^2 - 2x\sqrt{2} + 1 = 0$

c. $x^2 + (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0$ $x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x + \sqrt{6} = 0$

d. $(\sqrt{2} + 1)x^2 - x - \sqrt{2} = 0$ $\sqrt{3}x^2 + (1 - \sqrt{6})x - \sqrt{2} = 0$