

Đây là dạng bài giải phương trình bậc 2 cơ bản. Tùy theo trường hợp mà có một số cách giải sau đây:

- Đối với bài có dạng  $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$  :

- Tính  $\Delta = b^2 - 4ac$

- Lưu ý:

Khi :  $\Delta < 0$  thì phương trình vô nghiệm

Khi :  $\Delta = 0$  thì phương trình sẽ có nghiệm kép với công thức :

$$x = -\frac{b}{2a}$$

Khi :  $\Delta > 0$  thì phương trình sẽ có hai nghiệm phân biệt với công thức :

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ và } x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- Trường hợp đặc biệt:

1) Nếu  $a+b+c=0$  thì phương trình có nghiệm :  $xx_1 = 1$  và  $x_2 = \frac{c}{a}$

2) Nếu  $a-b+c=0$  thì phương trình có nghiệm :  $xx_1 = -1$  và  $x_2 = -\frac{c}{a}$

**Ví dụ:**

Giải phương trình bậc hai :  $2x^2 - x - 1 = 0$

Đầu tiên, ta sẽ tính :  $\Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4.2.(-1) = 9$

Tiếp theo là tìm các nghiệm của phương trình bằng công thức cho

trước:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) + \sqrt{9}}{2.2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) - \sqrt{9}}{2.2} = -\frac{1}{2} = -0.5$$

Vậy  $x=1$  hoặc  $x=-0.5$  là nghiệm của phương trình

- Đối với phương trình có dạng  $ax^2 + bx = 0$  hoặc  $ax^2 + c = 0$ , có thể dùng phương pháp đặt nhân tử chung để giải nếu nhìn ra nhân tử.

**Ví dụ:**

- 1) Giải phương trình:  $x^2 - 2x = 0$

Bài làm

$$x^2 - 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 2$$

Vậy phương trình trên có hai nghiệm  $x=0$  hoặc  $x=2$

- 2) Giải phương trình :  $x^2 - 4 = 0$

$$x^2 - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 = 4$$

$$\Leftrightarrow x = \pm 2$$