

NỘI DUNG BÀI HỌC TOÁN 9 HKII

TUẦN 22 (TỪ 17/2 – 21/2)

PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

CÔNG THỨC NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

A. LÝ THUYẾT:

1. Định nghĩa

Phương trình bậc hai một ẩn là phương trình có dạng: $ax^2 + bx + c = 0$ trong đó x là ẩn số; a, b, c là những số cho trước gọi là các hệ số và $a \neq 0$

2. Giải phương trình với hai trường hợp đặc biệt

Xét phương trình bậc hai một ẩn $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)

a) Trường hợp $c = 0$. Giải pt:

$$x^2 + 4x = 0 \leftrightarrow x(x + 4) = 0 \leftrightarrow x = 0 \text{ hay } x + 4 = 0 \leftrightarrow x = 0 \text{ hay } x = -4$$

b) Trường hợp $b = 0$. Giải pt:

$$1) 2x^2 - 4 = 0 \leftrightarrow 2x^2 = 4 \leftrightarrow x^2 = 2 \leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$$

$$2) 2x^2 + 4 = 0 \leftrightarrow 2x^2 = -4 \leftrightarrow x^2 = -2 \text{ (vô lý)} \leftrightarrow \text{pt vô nghiệm}$$

3. Công thức nghiệm của phương trình bậc hai

Đối với phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) và biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$

+) Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-b \mp \sqrt{\Delta}}{2a}$$

+) Nếu $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm kép

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$$

+) Nếu $\Delta < 0$ thì phương trình vô nghiệm.

Chú ý: Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có a và c trái dấu, tức là $ac < 0$ Do đó $\Delta = b^2 - 4ac > 0$. Vì thế phương trình có hai nghiệm phân biệt.

B. BÀI TẬP: Giải pt

1) $5x^2 + 6x = 0$

2) $4x^2 = 25x$

3) $5x^2 - 10 = 0$

4) $x^2 - 6x = -5$

5) $2x^2 - 4x - 1 = 0$

6) $5(x - 4) = (x - 2)(x + 10)$

7) $2(x^2 - 3) = x$

8) $3x(x - 2) = 11 - x^2$