

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 1 năm 2023

§ Đại số - Bài 2: Phương trình bậc hai

Bài 1. Tìm m để phương trình $(m + 1)x^2 - 2x + m - 1 = 0$ có nghiệm.

Bài 2. Cho phương trình $mx^2 + 6(m-2)x + 4m - 7 = 0$. Tìm m để phương trình

- a) Có hai nghiệm phân biệt, b) Vô nghiệm.

Bài 3. Cho hai số dương a, b thỏa mãn $a + b = 4\sqrt{ab}$. Tính tỉ số $\frac{a}{b}$.

Bài 4. Chứng minh rằng các phương trình sau có nghiệm với mọi a, b, c

- a) $x^2 + (a + b)x - 2(a^2 - ab + b^2) = 0$,
- b) $(x - a)(x - b) + (x - b)(x - c) + (x - c)(x - a) = 0$.

Bài 5. Chứng minh rằng nếu a, b, c là những số khác 0 thì tồn tại ít nhất một phương trình có nghiệm trong các phương trình sau:

$$ax^2 + 2bx + c = 0, \quad bx^2 + 2cx + a = 0, \quad cx^2 + 2ax + b = 0.$$