

§3. Phương trình bậc hai một ẩn

15. Giải các phương trình :

a) $7x^2 - 5x = 0$;

b) $-\sqrt{2}x^2 + 6x = 0$;

c) $3,4x^2 + 8,2x = 0$;

d) $-\frac{2}{5}x^2 - \frac{7}{3}x = 0$.

51

3.3. Tìm b, c để phương trình $x^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm là những số dưới đây :

a) $x_1 = -1$ và $x_2 = 2$;

b) $x_1 = -5$ và $x_2 = 0$;

c) $x_1 = 1 + \sqrt{2}$ và $x_2 = 1 - \sqrt{2}$;

d) $x_1 = 3$ và $x_2 = -\frac{1}{2}$.

3.4. Tìm a, b, c để phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm là $x_1 = -2$ và $x_2 = 3$.

Có thể tìm được bao nhiêu bộ ba số a, b, c thoả mãn yêu cầu của bài toán ?

16. Giải các phương trình :

a) $5x^2 - 20 = 0$;

b) $-3x^2 + 15 = 0$;

c) $1,2x^2 - 0,192 = 0$;

d) $1172,5x^2 + 42,18 = 0$.

17. Giải các phương trình :

a) $(x - 3)^2 = 4$;

b) $\left(\frac{1}{2} - x\right)^2 - 3 = 0$;

c) $(2x - \sqrt{2})^2 - 8 = 0$;

d) $(2,1x - 1,2)^2 - 0,25 = 0$.

18. Giải các phương trình sau bằng cách biến đổi chúng thành những phương trình với vế trái là một bình phương còn vế phải là một hằng số :

a) $x^2 - 6x + 5 = 0$;

b) $x^2 - 3x - 7 = 0$;

c) $3x^2 - 12x + 1 = 0$;

d) $3x^2 - 6x + 5 = 0$.

19. Nhận thấy rằng phương trình tích $(x + 2)(x - 3) = 0$, hay phương trình bậc hai $x^2 - x - 6 = 0$, có hai nghiệm là $x_1 = -2$, $x_2 = 3$. Tương tự, hãy lập những phương trình bậc hai mà nghiệm của mỗi phương trình là một trong những cặp số sau :

a) $x_1 = 2$, $x_2 = 5$;

b) $x_1 = -\frac{1}{2}$, $x_2 = 3$;

c) $x_1 = 0,1$, $x_2 = 0,2$;

d) $x_1 = 1 - \sqrt{2}$, $x_2 = 1 + \sqrt{2}$.

Bài tập bổ sung

3.1. Đưa các phương trình sau về dạng $ax^2 + bx + c = 0$ và xác định các hệ số a, b, c :

a) $4x^2 + 2x = 5x - 7$;

b) $5x - 3 + \sqrt{5}x^2 = 3x - 4 + x^2$;

c) $mx^2 - 3x + 5 = x^2 - mx$;

d) $x + m^2x^2 + m = x^2 + mx + m + 2$.

3.2. Giải các phương trình sau bằng cách biến đổi chúng thành những phương trình với vế trái là một bình phương còn vế phải là một hằng số :

a) $x^2 - 3x + 1 = 0$;

b) $x^2 + \sqrt{2}x - 1 = 0$;

c) $5x^2 - 7x + 1 = 0$;

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