



Phần A. Cơ bản – Củng cố

Câu 1. Các phương trình sau đều có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính $x_1 + x_2$ và x_1x_2 .

- a) $x^2 - 7x + 5 = 0$;
- b) $3x^2 + 4x - 2 = 0$;
- c) $-2x^2 + 5x + 1 = 0$.

Câu 2. Có thể áp dụng định lí Viète cho mỗi phương trình sau không? Nếu có, hãy tính tổng và tích hai nghiệm.

- a) $x^2 + 3x + 4 = 0$;
- b) $5x^2 - x - 3 = 0$.

Câu 3. Tính nhẩm nghiệm của các phương trình:

- a) $7x^2 - 9x + 2 = 0$;
- b) $3x^2 + 11x + 8 = 0$;
- c) $x^2 - (\sqrt{2} + 1)x + \sqrt{2} = 0$.

Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 7 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính:

- a) $x_1^2 + x_2^2$;
- b) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$;
- c) $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$.

Câu 2. Phương trình $x^2 - 5x + m = 0$ có một nghiệm bằng 2. Tìm nghiệm còn lại và giá trị của m .

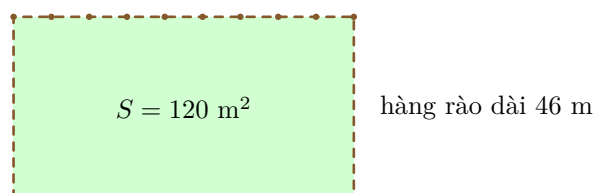
Câu 3. Phương trình $3x^2 + bx - 6 = 0$ có một nghiệm bằng -3 . Tìm nghiệm còn lại và hệ số b .

Câu 4. Tìm hai số u và v trong mỗi trường hợp sau:

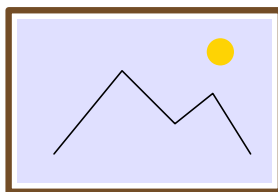
- a) $u + v = 12, uv = 35$;
- b) $u + v = -3, uv = -28$;
- c) $u + v = 2, uv = 5$.

Phần C. Vận dụng thực tiễn

Câu 1. Bác Hùng dùng 46 m lưới rào xung quanh một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích 120 m^2 (hình dưới đây). Tính kích thước mảnh vườn.



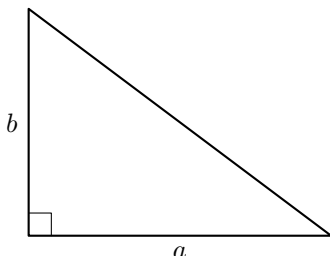
Câu 2. Một khung ảnh hình chữ nhật có chu vi 100 cm và diện tích 600 cm^2 (hình dưới đây). Tính chiều dài và chiều rộng của khung ảnh.



chu vi 100 cm

diện tích 600 cm^2

Câu 3. Một tam giác vuông có tổng hai cạnh góc vuông là 21 cm và diện tích 54 cm^2 (hình dưới đây). Tính độ dài các cạnh của tam giác.



$$a + b = 21 \text{ cm}$$

$$S = 54 \text{ cm}^2$$

Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Câu 1. Cho phương trình $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 2 = 0$ (m là tham số).

a) Tìm m để phương trình có hai nghiệm.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$.

Câu 2. Lập phương trình bậc hai (hệ số nguyên) có hai nghiệm là:

a) $2 + \sqrt{3}$ và $2 - \sqrt{3}$;

b) nghịch đảo của hai nghiệm của phương trình $x^2 - 5x + 3 = 0$.

————— HẾT —————