

Giải bài 3 trang 70 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài: Giải các phương trình

a) $\sqrt{x-5} + x = \sqrt{x-5} + 6$

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

c) $\frac{x^2}{\sqrt{x-2}} = \frac{8}{\sqrt{x-2}}$

d) $3 + \sqrt{2-x} = 4x^2 - x + \sqrt{x-3}$

Đáp án:

a) $\sqrt{x-5} + x = \sqrt{x-5} + 6$

ĐKXD: $x \geq 5$

$\sqrt{x-5} + x = \sqrt{x-5} + 6 \Leftrightarrow x = 6$ (thỏa mãn)

Tập nghiệm $S = \{6\}$

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

ĐKXD: $1-x \geq 0$ và $x-1 \geq 0 \Leftrightarrow x = 1$

Thay $x = 1$ vào phương trình ta được: $\sqrt{1-1} + 1 \neq \sqrt{1-1} + 2$,

do đó $x = 1$ không là nghiệm đúng phương trình,

Vậy phương trình vô nghiệm

c) $\frac{x^2}{\sqrt{x-2}} = \frac{8}{\sqrt{x-2}}$

ĐKXD: $x > 2$

$\Leftrightarrow \frac{x^2-8}{\sqrt{x-2}} = 0$

$\Rightarrow x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\sqrt{2} \text{ (thỏa mãn)} \\ x = -2\sqrt{2} \text{ (loại)} \end{cases}$

Tập nghiệm $S = \{2\sqrt{2}\}$

$$d) 3 + \sqrt{2-x} = 4x^2 - x + \sqrt{x-3}$$

$$\sqrt{2-x} \text{ xác định với } 2-x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 2$$

$$\sqrt{x-3} \text{ xác định với } x-3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 3;$$

$$(-\infty, 2] \cap [3, +\infty) = \emptyset$$

Biểu thức của phương trình không xác định với $x \in \mathbb{R}$.

Vậy phương trình vô nghiệm