

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học zoom 8.2 - 18h - 19h30 - Tối thứ tư - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

I. Trắc nghiệm: Chọn đáp án đúng

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn số ?

- A. $2x-1=2x+2$ B. $(x+1)(x-2)=0$ C. $\frac{1}{3x-4}=0$ **D. $2x=x-5$**

Câu 2. Phương trình $3x-6=0$ tương đương với phương trình

- A. $3x+6=0$ **B. $x-2=0$** C. $x=4$ D. $3-6x=0$

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2-1}{x+1}=1$ là

- A. $\{1;0\}$ B. $\{-1;2\}$ **C. $\{2\}$** D. $\{0\}$

Câu 4. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{5x+1}{4x+2} + \frac{x-3}{2-x} = 0$ là

- A. $x \neq -\frac{1}{2}$ **B. $x \neq 2$ và $x \neq -\frac{1}{2}$** C. $x \neq 2$ D. $x \neq -2$ và $x \neq \frac{1}{2}$

Câu 5. Phương trình vô nghiệm có tập nghiệm là

- A. $S = 0$ B. $S = \{0\}$ **C. $S = \emptyset$** D. $S = \{\emptyset\}$

Câu 6: Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A. $\frac{2}{x}-7=0$ B. $0x+5=0$ C. $|2x|-1=0$ **D. $\frac{3}{2}x+1=0$**

Câu 7: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{4}{2x-3} = \frac{7}{3x-5}$ là:

- A. $x \neq \frac{3}{2}$ B. $x \neq \frac{5}{3}$ C. $x \neq \frac{3}{2}$ hoặc $x \neq \frac{5}{3}$ **D. $x \neq \frac{3}{2}$ và $x \neq \frac{5}{3}$**

Câu 8: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tương đương với phương trình $2x+6=0$

- A. $x=3$ **B. $2x + \frac{1}{x-1} = -6 + \frac{1}{x-1}$**

- C. $(x^2+1)(x+3)=0$** D. $x-3=0$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $(x+5)^2 = 25$ là:

- A. $S = \{0; -10\}$** B. $S = \emptyset$ C. $S = \{-10\}$ D. $S = \{0\}$

II. Tự luận:

Câu 10: Giải các phương trình:

a) $\frac{x-3}{4} + \frac{2x-1}{3} = \frac{-x}{6}$

b) $(x-3)(2x-1) = (2x-1)(2x+3)$

c) $\frac{6}{x-1} - \frac{4}{x-3} + \frac{8}{x^2-4x+3} = 0$

HD:

a) $\frac{x-3}{4} + \frac{2x-1}{3} = \frac{-x}{6} \Leftrightarrow \frac{x}{4} - \frac{3}{4} + \frac{2x}{3} - \frac{1}{3} - \frac{x}{6} = 0$

$\Leftrightarrow \frac{13}{12}x - \frac{13}{12} = 0 \Leftrightarrow \frac{13}{12}x = \frac{13}{12} \Leftrightarrow x = 1$

Vậy phương trình có nghiệm $x = 1$

b) $(x-3)(2x-1) = (2x-1)(2x+3) \Leftrightarrow 2x^2 - 7x + 3 = 4x^2 + 4x - 3$

$\Leftrightarrow 2x^2 + 11x - 6 = 0 \Leftrightarrow 2x^2 + 12x - x - 6 = 0$

$\Leftrightarrow 2x(x+6) - (x+6) = 0 \Leftrightarrow (x+6)(2x-1) = 0$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x+6=0 \Leftrightarrow x=-6 \\ 2x-1=0 \Leftrightarrow x=\frac{1}{2} \end{cases}$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \left\{ -6; \frac{1}{2} \right\}$

c) ĐKXD: $x \neq 1; x \neq 3$

$\frac{6}{x-1} - \frac{4}{x-3} + \frac{8}{x^2-4x+3} = 0 \Leftrightarrow \frac{6}{x-1} - \frac{4}{x-3} + \frac{8}{(x-1)(x-3)} = 0$

$\Leftrightarrow \frac{6(x-3)}{(x-1)(x-3)} - \frac{4(x-1)}{(x-1)(x-3)} + \frac{8}{(x-1)(x-3)} = 0$

$\Leftrightarrow \frac{6(x-3) - 4(x-1) + 8}{(x-1)(x-3)} = 0 \Leftrightarrow 6(x-3) - 4(x-1) + 8 = 0$

$\Leftrightarrow \frac{6(x-3) - 4(x-1) + 8}{(x-1)(x-3)} = 0 \Leftrightarrow 6(x-3) - 4(x-1) + 8 = 0 \text{ (ktmdk)}$

Vậy phương trình vô nghiệm

Câu 13: Giải các phương trình sau

a) $\frac{5(1-2x)}{3} + \frac{x}{2} = \frac{3(x-5)}{4} - 2$

c) $\frac{3}{x-1} = \frac{3x+2}{1-x^2} - \frac{4}{x+1}$

b) $(x+2)^2 + (x-1)(x+3) = 2(x-4)(x+4)$ d) $\frac{1}{x+1} + \frac{2x^2+1}{x^3+1} + \frac{2x^3-2x^2}{x^2-x+1} = 2x$

HD:

a) $\frac{5(1-2x)}{3} + \frac{x}{2} = \frac{3(x-5)}{4} - 2 \Leftrightarrow \frac{5-10x}{3} + \frac{x}{2} = \frac{3x-15}{4} - 2$
 $\Leftrightarrow \frac{4(5-10x)}{12} + \frac{6x}{12} = \frac{3(3x-15)}{12} - \frac{24}{12} \Leftrightarrow 4(5-10x) + 6x = 3(3x-15) - 24$
 $\Leftrightarrow 20 - 40x + 6x = 9x - 45 - 24 \Leftrightarrow 20 - 34x = 9x - 69$
 $\Leftrightarrow 43x = 89 \Leftrightarrow x = \frac{89}{43}$

Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{89}{43}$

b) $(x+2)^2 + (x-1)(x+3) = 2(x-4)(x+4)$
 $\Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 + x^2 + 2x - 3 = 2x^2 - 32 \Leftrightarrow 2x^2 + 6x + 1 = 2x^2 - 32$
 $\Leftrightarrow 6x + 1 = -32 \Leftrightarrow 6x = -33 \Leftrightarrow x = -\frac{33}{6}$

Vậy phương trình có nghiệm $x = -\frac{33}{6}$

c) ĐKXĐ: $x \neq \pm 1$

$\frac{3}{x-1} = \frac{3x+2}{1-x^2} - \frac{4}{x+1} \Leftrightarrow \frac{3}{x-1} = \frac{3x+2}{(1-x)(x+1)} - \frac{4}{x+1}$
 $\Leftrightarrow \frac{-3(x+1)}{(1-x)(x+1)} = \frac{3x+2}{(1-x)(x+1)} - \frac{4(1-x)}{(1-x)(x+1)} \Leftrightarrow -3(x+1) = 3x+2-4(1-x)$
 $\Leftrightarrow -3x-3 = 3x+2-4+4x \Leftrightarrow -3x-3 = 7x-2$
 $\Leftrightarrow 10x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{10} \text{ (tmdk)}$

Vậy phương trình có nghiệm $x = -\frac{1}{10}$

d) ĐKXĐ: $x \neq -1$

$\frac{1}{x+1} + \frac{2x^2+1}{x^3+1} + \frac{2x^3-2x^2}{x^2-x+1} = 2x \Leftrightarrow \frac{1}{x+1} + \frac{2x^2+1}{(x+1)(x^2-x+1)} + \frac{2x^3-2x^2}{x^2-x+1} = 2x$
 $\Leftrightarrow \frac{x^2-x+1}{(x+1)(x^2-x+1)} + \frac{2x^2+1}{(x+1)(x^2-x+1)} + \frac{(2x^3-2x^2)(x+1)}{(x+1)(x^2-x+1)} = 2x$
 $\Leftrightarrow x^2-x+1+2x^2+1+(2x^3-2x^2)(x+1) = 2x(x+1)(x^2-x+1)$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - x + 2 + 2x^4 - 2x^2 = 2x(x^3 + 1)$$

$$\Leftrightarrow 2x^4 + x^2 - x + 2 = 2x^4 + 2x \Leftrightarrow x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - x + 2 = 0 \Leftrightarrow x(x-2) - (x-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-2)(x-1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2=0 \Leftrightarrow x=2(\text{tmdk}) \\ x-1=0 \Leftrightarrow x=1(\text{tmdk}) \end{cases}$$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{1; 2\}$