

**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:.....

**Câu 3.** Tìm nghiệm của các phương trình sau:

a)  $|2x-1|=|x-1|$

b)  $|4-3x|=|x^2|$

c)  $\left| \frac{x^2-x+2}{x+1} \right| - |x| = 0$

HD:

a)  $|2x-1|=|x-1| \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1=x-1 \Leftrightarrow x=0 \\ 2x-1=-x+1 \Leftrightarrow x=\frac{2}{3} \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của phương trình là  $S = \left\{ 0; \frac{2}{3} \right\}$

b)  $|4-3x|=|x^2| \Leftrightarrow \begin{cases} 4-3x=x^2 \\ 4-3x=-x^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2+3x-4=0 \\ x^2-3x+4=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-1)(x+4)=0 \\ \left(x-\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{7}{4}=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-4 \\ x=1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của phương trình là  $S = \{-4; 1\}$

c) Xét phương trình

$$\left| \frac{x^2-x+2}{x+1} \right| - |x| = 0 \Leftrightarrow \left| \frac{x^2-x+2}{x+1} \right| = |x|.$$

Điều kiện  $x \neq -1$ .

Trường hợp 1:

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

Trường hợp 2:

$$\frac{x^2-x+2}{x+1} = -x \Leftrightarrow x^2-x+2 = -x(x+1) \Leftrightarrow x^2-x+2 = -x^2-x \Leftrightarrow 2x^2+2 = 0(VN)$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là  $S = \{1\}$ .

**Câu 6.** Giải các phương trình:

a)  $|2x+1| + |x+1| + |3x+1| = x$  ;      b)  $|2x-1| + \frac{1}{3}|x+2| + |3x-1| = \frac{x-1}{2}$ .

HD:

a)  $|2x+1|+|x+1|+|3x+1|=x$  (1)

Vì  $|2x+1|+|x+1|+|3x+1|\geq 0 \forall x$  nên từ (1) suy ra  $x \geq 0$

$$\Rightarrow 2x+1 > 0; x+1 > 0; 3x+1 > 0.$$

Do đó: (1)  $\Leftrightarrow 2x+1+x+1+3x+1=x \Leftrightarrow 6x+3=x \Leftrightarrow x=-\frac{3}{5} < 0$  (không thỏa mãn).

Vậy phương trình (1) vô nghiệm.

b)  $|2x-1|+\frac{1}{3}|x+2|+|3x-1|=\frac{x-1}{2}$  (2)

Vì  $|2x-1|+\frac{1}{3}|x+2|+|3x-1|\geq 0$  nên từ (2) suy ra  $x > 1$

$$\Rightarrow 2x-1 > 0; x+2 > 0; 3x-1 > 0.$$

Do đó: (2)  $\Leftrightarrow 2x-1+\frac{1}{3}(x+2)+3x-1=\frac{x-1}{2} \Leftrightarrow \frac{16}{3}x-\frac{4}{3}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$

$$\Leftrightarrow \frac{29}{6}x=\frac{5}{6} \Leftrightarrow x=\frac{5}{29} \text{ (không thỏa mãn).}$$

Vậy phương trình vô nghiệm