

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 7: (4 điểm) Giải các bất phương trình sau

a, $(x-1)^2 \leq x(x+3)$

b, $\frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2} \leq \frac{7}{6}$

c, $(2x-3)^2 > x(4x-3)$

d, $\frac{x+2}{3} \geq \frac{2x-1}{4} - 1$

HD:

a, Ta có: $(x-1)^2 \leq x(x+3) \Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 \leq x^2 + 3x$

$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 - x^2 - 3x \leq 0 \Leftrightarrow -5x + 1 \leq 0$

$\Leftrightarrow -5x \leq -1 \Leftrightarrow x \geq \frac{1}{5}$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{1}{5}$

b, Ta có: $\frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2} \leq \frac{7}{6} \Leftrightarrow \frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2} - \frac{7}{6} \leq 0$

$\Leftrightarrow \frac{2(2x+1)}{6} - \frac{3x}{6} - \frac{7}{6} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{4x+2-3x-7}{12} \leq 0$

$\Leftrightarrow \frac{x-5}{12} \leq 0 \Leftrightarrow x-5 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq 5$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq 5$

c, Ta có: $(2x-3)^2 > x(4x-3) \Leftrightarrow 4x^2 - 12x + 9 > 4x^2 - 3x$

$\Leftrightarrow 4x^2 - 12x + 9 - 4x^2 + 3x > 0 \Leftrightarrow -9x + 9 > 0$

$\Leftrightarrow -9x > -9 \Leftrightarrow x < 1$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 1$

d, Ta có: $\frac{x+2}{3} \geq \frac{2x-1}{4} - 1 \Leftrightarrow \frac{x+2}{3} - \frac{2x-1}{4} + 1 \geq 0$

$\Leftrightarrow \frac{4(x+2)}{12} - \frac{3(2x-1)}{12} + \frac{12}{12} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{4x+8-6x+3+12}{12} \geq 0$

$\Leftrightarrow \frac{23-2x}{12} \geq 0 \Leftrightarrow 23-2x \leq 0 \Leftrightarrow 2x \geq 23 \Leftrightarrow x \geq \frac{23}{2}$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq \frac{23}{2}$

Câu 9: (2 điểm) Tìm m để $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình sau:

$$b, 4x^2 - (m-1)x + 2 - m \geq 0$$

HD:

b) $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình đã cho

$$\Rightarrow 4 \cdot (-2)^2 - (m-1)(-2) + 2 - m \geq 0 \Leftrightarrow 16 + 2(m-1) + 2 - m \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 16 + 2m - 2 + 2 - m \geq 0 \Leftrightarrow m + 16 \geq 0 \Leftrightarrow m \geq -16$$

Vậy $m \geq -16$ thì $x = -2$ là nghiệm của bất phương trình

Câu 10: (3 điểm) Tìm m để $x = 7$ là nghiệm của bất phương trình: $\frac{(m-1)x}{x-2} - 3 > 2x - 24$

HD:

Để $x = 7$ là nghiệm của bất phương trình đã cho

$$\Rightarrow \frac{7(m-1)}{7-2} - 3 > 2 \cdot 7 - 24 \Leftrightarrow \frac{7(m-1)}{5} - 3 > -10$$

$$\Leftrightarrow \frac{7(m-1)}{5} > -7 \Leftrightarrow m-1 > -5 \Leftrightarrow m > -4$$

Vậy $m > -4$ thì $x = 7$ là nghiệm của bất phương trình

Câu 11: (1 điểm) Tìm giá trị nguyên của x để x là nghiệm đúng của cả hai bất phương trình sau:

$$\frac{x+24}{5} - \frac{x}{3} > x - \frac{x-2}{2} \quad \text{và} \quad \frac{7x+3}{8} + \frac{x-3}{12} \geq 3$$

HD:

$$\text{Ta có: } \frac{x+24}{5} - \frac{x}{3} > x - \frac{x-2}{2} \Leftrightarrow \frac{x+24}{5} - \frac{x}{3} - x + \frac{x-2}{2} > 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{6(x+24)}{30} - \frac{10x}{30} - \frac{30x}{30} + \frac{15(x-2)}{30} > 0 \Leftrightarrow \frac{6x+144-10x-30x+15x-30}{30} > 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{-19x+114}{30} > 0 \Leftrightarrow -19x+114 < 0 \Leftrightarrow 19x > 114 \Leftrightarrow x > 6 \quad (1)$$

$$\text{Và } \frac{7x+3}{8} + \frac{x-3}{12} \geq 3 \Leftrightarrow \frac{7x+3}{8} + \frac{x-3}{12} - 3 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3(7x+3)}{24} + \frac{2(x-3)}{24} - \frac{72}{24} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{21x+9+2x-6-72}{24} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{23x-69}{24} \geq 0 \Leftrightarrow 23x-69 \leq 0 \Leftrightarrow 23x \leq 69 \Leftrightarrow x \leq 3 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow 6 < x \leq 3$ (vô nghiệm)

Vậy không có giá trị của x thỏa mãn đề bài