

**Dạng 2 Giải bất phương trình.**

**Ví dụ 11.** Giải các bất phương trình sau:

a)  $2x - 7 > 8 - x$

b)  $\frac{1-3x}{2} - 3 \leq x - \frac{x+1}{4}$

Giải

a)  $2x - 7 > 8 - x \Leftrightarrow 2x + x > 8 + 7$

$\Leftrightarrow 3x > 15$

$\Leftrightarrow x > 5$

Vậy bất phương trình có tập nghiệm là  $S = \{x \in R \mid x > 5\}$



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

$\Leftrightarrow 2 - 6x - 12 \leq 4x - x - 1$

$\Leftrightarrow -6x - 4x + x \leq -1 - 2 + 12$

$\Leftrightarrow -9x \leq 9$

$\Leftrightarrow x \geq -1$

Vậy bất phương trình có tập nghiệm là  $S = \{x \in R \mid x \geq -1\}$



**Ví dụ 12.** Giải các bất phương trình sau:

a)  $3x^2 - 6x + 7 < 0$

b)  $\frac{4x-3}{x+2} > 5$

Giải

a) Ta có  $3x^2 - 6x + 7 < 0 \Leftrightarrow (3x^2 - 6x + 3) + 4 < 0 \Leftrightarrow 3(x-1)^2 + 4 < 0$

Mặt khác :  $3(x-1)^2 + 4 > 0, \forall x \in R$ , nên không có giá trị nào của  $x$  thỏa mãn bất phương trình.

Vậy bất phương trình vô nghiệm.

$$\begin{aligned} \text{b) Ta có } \frac{4x-3}{x+2} > 5 &\Leftrightarrow \frac{4x-3}{x+2} - 5 > 0 \Leftrightarrow \frac{4x-3-5(x+2)}{x+2} > 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{-x-13}{x+2} > 0 \Leftrightarrow \frac{x+13}{x+2} < 0 \end{aligned}$$

Suy ra  $x+13$  và  $x+2$  trái dấu mà  $x+13 > x+2$  nên :  $x+13 > 0 > x+2$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x+13 > 0 \\ x+2 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > -13 \\ x < -2 \end{cases} \Leftrightarrow -13 < x < -2$$

Vậy bất phương trình có nghiệm là  $-13 < x < -2$

