

GIẢI TOÁN LỚP 8: ĐÁP ÁN BÀI 45 TRANG 54 SGK TOÁN LỚP 8

Đề bài

Giải các phương trình:

a) $|3x| = x + 8$; b) $|-2x| = 4x + 18$;

c) $|x - 5| = 3x$; d) $|x + 2| = 2x - 10$.

Đáp án lời giải

$$\text{a) } |3x| = x + 8 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = x + 8; x \geq 0 \\ -3x = x + 8; x < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 8 \\ -4x = 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 4; \\ x = -2; \end{cases}$$

$x = 4$ thỏa mãn ĐK $x \geq 0$ và $x = -2$ thỏa mãn ĐK $x < 0$

b) $|-2x| = 4x + 18$ vì $|-2x| = |2x| \Leftrightarrow |2x| = 4x + 18$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 4x + 18; x \geq 0 \\ -2x = 4x + 18; x < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -2x = 18 \\ -6x = 18 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -9; \\ x = -3 \end{cases}$$

$x = -9$ không thỏa mãn ĐK $x \geq 0$, $x = -3$ thỏa mãn ĐK $x < 0$.

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-3\}$

$$c) |x - 5| = 3x \Leftrightarrow \begin{cases} x - 5 = 3x; x \geq 5 \\ -x + 5 = 3x; x < 5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -5 = 2x \\ 5 = 4x \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{5}{2} \\ x = \frac{5}{4} \end{cases}$$

$x = -\frac{5}{2}$ không thỏa mãn ĐK $x \geq 5$, $x = \frac{5}{4}$ thỏa mãn ĐK $x < 5$

Vậy tập hợp nghiệm của phương trình $S = \left\{ \frac{5}{4} \right\}$

$$d) |x + 2| = 2x - 10.$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + 2 = 2x - 10; x \geq -2 \\ -x - 2 = 2x - 10; x < -2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 12 \\ x = \frac{8}{3} \end{cases}$$

$x = \frac{8}{3}$ không thỏa mãn điều kiện $x < -2$, $x = 12$ thỏa mãn ĐK $x \geq -2$.

Vậy tập hợp nghiệm của phương trình $S = \{12\}$