

ĐÁP ÁN BÀI 37 TRANG 51 SÁCH GIÁO KHOA TOÁN LỚP 8

Đề bài

Giải các phương trình:

a) $|x - 7| = 2x + 3$; b) $|x + 4| = 2x - 5$;

c) $|x + 3| = 3x - 1$; d) $|x - 4| + 3x = 5$.

Đáp án lời giải

a) $|x - 7| = 2x + 3$

$$|x - 7| = 2x + 3 \Leftrightarrow x - 7 = 2x + 3 \text{ khi } x - 7 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 7$$

$$\Leftrightarrow x = -10 \text{ (không thoả mãn điều kiện } x \geq 7 \text{)}.$$

$$9|x - 7| = 2x + 3 \Leftrightarrow -x + 7 = 2x + 3 \text{ khi } x - 7 < 0 \Leftrightarrow x < 7$$

$$\Leftrightarrow 3x = 4 \Leftrightarrow x = 4/3 \text{ (thoả mãn điều kiện } x < 7 \text{)}$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = 4/3$.

b) $|x + 4| = 2x - 5 \Leftrightarrow x + 4 = 2x - 5 \text{ khi } x + 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -4$

$$\Leftrightarrow x = 9 \text{ (thoả mãn điều kiện } x \geq -4 \text{)}$$

$$|x + 4| = 2x - 5 \Leftrightarrow -x - 4 = 2x - 5 \text{ khi } x + 4 < 0 \Leftrightarrow x < -4$$

$$\Leftrightarrow 3x = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 1/3 \text{ (không thoả mãn điều kiện } x < -4 \text{)}$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = 9$.

c) $|x + 3| = 3x - 1$

$$|x + 3| = 3x - 1 \Leftrightarrow x + 3 = 3x - 1 \text{ khi } x + 3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -3$$

$$\Leftrightarrow -2x = -4 \Leftrightarrow x = 2 \text{ (thoả mãn điều kiện } x \geq -3 \text{)}$$

$$|x + 3| = 3x - 1 \Leftrightarrow -x - 3 = 3x - 1 \text{ khi } x < -3 \Leftrightarrow$$

$$-4x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = -1/2 \text{ (không thoả mãn điều kiện } x < -3 \text{)}$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = 2$.

$$\text{d) } |x - 4| + 3x = 5$$

$$|x - 4| + 3x = 5 \Leftrightarrow x - 4 + 3x = 5 \text{ khi } x - 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 4$$

$$\Leftrightarrow 4x = 9 \Leftrightarrow x = 9/4 \text{ (không thoả mãn điều kiện } x \geq 4 \text{)}$$

$$|x - 4| + 3x = 5 \Leftrightarrow -x + 4 + 3x = 5 \text{ khi } x - 4 < 0 \Leftrightarrow x < 4$$

$$\Leftrightarrow 2x = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 1/2 \text{ (thoả mãn điều kiện } x < 4 \text{)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 1/2$.