

Lời giải Sách bài tập Toán lớp 8 tập 2 trang 59, 60 tập 2 Bài 5 Bài 5: Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối gồm các bài giải tương ứng với từng bài học trong sách giúp cho các bạn học sinh ôn tập và củng cố các dạng bài tập, rèn luyện kỹ năng giải môn Toán.

Giải bài 65 SBT Toán lớp 8 tập 2 trang 59

Giải các phương trình:

a. $|0,5x| = 3 - 2x$

b. $|-2x| = 3x + 4$

c. $|5x| = x - 12$

d. $|-2,5x| = 5 + 1,5x$

Lời giải:

a. Ta có: $|0,5x| = 0,5x$ khi $0,5x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$

$|0,5x| = -0,5x$ khi $0,5x < 0 \Leftrightarrow x < 0$

Ta có: $0,5x = 3 - 2x \Leftrightarrow 0,5x + 2x = 3 \Leftrightarrow 2,5x = 3 \Leftrightarrow x = 1,2$

Giá trị $x = 1,2$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 0$ nên 1,2 là nghiệm của phương trình.

$-0,5x = 3 - 2x \Leftrightarrow -0,5x + 2x = 3 \Leftrightarrow 1,5x = 3 \Leftrightarrow x = 2$

Giá trị $x = 2$ không thỏa mãn điều kiện $x < 0$ nên loại.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{1,2\}$

b. Ta có: $|-2x| = -2x$ khi $-2x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 0$

$|-2x| = 2x$ khi $-2x < 0 \Leftrightarrow x > 0$

Ta có: $2x = 3x + 4 \Leftrightarrow 2x - 3x = 4 \Leftrightarrow -x = 4 \Leftrightarrow x = -4$

Giá trị $x = -4$ không thỏa mãn điều kiện $x > 0$ nên loại.

$-2x = 3x + 4 \Leftrightarrow -2x - 3x = 4 \Leftrightarrow -5x = 4 \Leftrightarrow x = -0,8$

Giá trị $x = -0,8$ thỏa mãn điều kiện $x \leq 0$ nên $-0,8$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-0,8\}$.

c. Ta có: $|5x| = 5x$ khi $5x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$

$|5x| = -5x$ khi $5x < 0 \Leftrightarrow x < 0$

Ta có: $5x = x - 12 \Leftrightarrow 5x - x = -12 \Leftrightarrow 4x = -12 \Leftrightarrow x = -3$

Giá trị $x = -3$ không thỏa mãn điều kiện $x \geq 0$ nên loại.

$-5x = x - 12 \Leftrightarrow -5x - x = -12 \Leftrightarrow -6x = -12 \Leftrightarrow x = 2$

Giá trị $x = 2$ không thỏa mãn điều kiện $x < 0$ nên loại.

Vậy phương trình vô nghiệm. Tập nghiệm là $S = \emptyset$

d. Ta có: $|-2,5x| = -2,5x$ khi $-2,5x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 0$

$|-2,5x| = 2,5x$ khi $-2,5x < 0 \Leftrightarrow x > 0$

Ta có: $-2,5x = 5 + 1,5x \Leftrightarrow -2,5x - 1,5x = 5 \Leftrightarrow -4x = 5 \Leftrightarrow x = -1,25$

Giá trị $x = -1,25$ thỏa mãn điều kiện $x \leq 0$ nên $-1,25$ là nghiệm của phương trình.

$2,5x = 5 + 1,5x \Leftrightarrow 2,5x - 1,5x = 5 \Leftrightarrow x = 5$

Giá trị $x = 5$ thỏa mãn điều kiện $x > 0$ nên 5 là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-1,25; 5\}$

Giải bài 66 trang 59 SBT lớp 8 Toán tập 2

Giải các phương trình:

a. $|9 + x| = 2x$

b. $|x - 1| = 3x + 2$

c. $|x + 6| = 2x + 9$

d. $|7 - x| = 5x + 1$

Lời giải:

a. Ta có: $|9 + x| = 9 + x$ khi $9 + x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -9$

$|9 + x| = -(9 + x)$ khi $9 + x < 0 \Leftrightarrow x < -9$

Ta có: $9 + x = 2x \Leftrightarrow 9 = 2x - x \Leftrightarrow x = 9$

Giá trị $x = 9$ thỏa mãn điều kiện $x \geq -9$ nên 9 là nghiệm của phương trình.

$-(9 + x) = 2x$

$\Leftrightarrow -9 = 2x + x$

$\Leftrightarrow -9 = 3x$

$\Leftrightarrow x = -3$

Giá trị $x = -3$ không thỏa mãn điều kiện $x < -9$ nên loại.

Vậy Tập nghiệm của phương trình: $S = \{9\}$

b. Ta có: $|x - 1| = x - 1$ khi $x - 1 \geq 0$

$\Leftrightarrow x \geq 1$

$|x - 1| = 1 - x$ khi $x - 1 < 0$

$\Leftrightarrow x < 1$

Ta có: $x - 1 = 3x + 2$

$\Leftrightarrow x - 3x = 2 + 1$

$\Leftrightarrow x = -1,5$

Giá trị $x = -1,5$ không thỏa mãn điều kiện $x \geq 1$ nên loại.

$1 - x = 3x + 2$

$\Leftrightarrow -x - 3x = 2 - 1$

$\Leftrightarrow -4x = 1$

$$\Leftrightarrow x = -0,25$$

Giá trị $x = -0,25$ thỏa mãn điều kiện $x < 1$ nên $-0,25$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-0,25\}$.

c. Ta có: $|x + 6| = x + 6$ khi $x + 6 \geq 0$

$$\Leftrightarrow x \geq -6$$

$$|x + 6| = -x - 6 \text{ khi } x + 6 < 0$$

$$\Leftrightarrow x < -6$$

$$\text{Ta có: } x + 6 = 2x + 9$$

$$\Leftrightarrow x - 2x = 9 - 6$$

$$\Leftrightarrow -x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

Giá trị $x = -3$ thỏa mãn điều kiện $x \geq -6$ nên -3 là nghiệm của phương trình.

$$-x - 6 = 2x + 9$$

$$\Leftrightarrow -x - 2x = 9 + 6$$

$$\Leftrightarrow -3x = 15$$

$$\Leftrightarrow x = -5$$

Giá trị $x = -5$ không thỏa mãn điều kiện $x < -6$ nên loại.

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

d. Ta có: $|7 - x| = 7 - x$ khi $7 - x \geq 0$

$$\Leftrightarrow x \leq 7$$

$$\text{Và } |7 - x| = x - 7 \text{ khi } 7 - x < 0$$

$$\Leftrightarrow x > 7$$

* Trường hợp 1: Nếu $x \leq 7$

Ta có: $7 - x = 5x + 1$

$$\Leftrightarrow 7 - 1 = 5x + x$$

$$\Leftrightarrow 6x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Giá trị $x = 1$ thỏa điều kiện $x \leq 7$ nên 1 là nghiệm của phương trình.

* Trường hợp 2: Nếu $x > 7$ thì bất phương trình đã cho trở thành:

$$x - 7 = 5x + 1$$

$$\Leftrightarrow x - 5x = 1 + 7$$

$$\Leftrightarrow -4x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$

Giá trị $x = -2$ không thỏa mãn điều kiện $x > 7$ nên loại.

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

Giải bài 67 Toán lớp 8 SBT trang 60 tập 2

Giải các phương trình:

a. $|5x| - 3x - 2 = 0$

b. $x - 5x + |-2x| - 3 = 0$

c. $|3 - x| + x^2 - (4 + x)x = 0$

d. $(x - 1)^2 + |x + 21| - x^2 - 13 = 0$

Lời giải:

a. Ta có: $|5x| = 5x$ khi $5x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$

$|5x| = -5x$ khi $5x < 0 \Leftrightarrow x < 0$

$$\text{TH1 : } 5x - 3x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Giá trị $x = 1$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 0$ nên 1 là nghiệm của phương trình.

$$\text{TH2 : } -5x - 3x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow -8x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = -0,25$$

Giá trị $x = -0,25$ thỏa mãn điều kiện $x < 0$ nên $-0,25$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{1; -0,25\}$

b. Ta có: $|-2x| = -2x$ khi $-2x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 0$

$$|-2x| = 2x \text{ khi } -2x < 0 \Leftrightarrow x > 0$$

$$\text{TH1 : } x - 5x - 2x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow -6x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -0,5$$

Giá trị $x = -0,5$ thỏa mãn điều kiện $x \leq 0$ nên $-0,5$ là nghiệm của phương trình.

$$\text{TH2 : } x - 5x + 2x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow -2x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -1,5$$

Giá trị $x = -1,5$ không thỏa mãn điều kiện $x > 0$ nên loại.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-0,5\}$

c. Ta có: $|3 - x| = 3 - x$ khi $3 - x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 3$

$$|3 - x| = x - 3 \text{ khi } 3 - x < 0 \Leftrightarrow x > 3$$

$$\text{TH1 : } 3 - x + x^2 - (4 + x)x = 0$$

$$\Leftrightarrow 3 - x + x^2 - 4x - x^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3 - 5x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0,6$$

Giá trị $x = 0,6$ thỏa mãn điều kiện $x \leq 3$ nên $0,6$ là nghiệm của phương trình.

$$\text{TH2 : } x - 3 + x^2 - (4 + x)x = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 3 + x^2 - 4x - x^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow -3x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

Giá trị $x = -1$ không thỏa mãn điều kiện $x > 3$ nên loại.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{0,6\}$

d. Ta có: $|x + 21| = x + 21$ khi $x + 21 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -21$

$|x + 21| = -x - 21$ khi $x + 21 < 0 \Leftrightarrow x < -21$

$$\text{TH1 : } (x - 1)^2 + x + 21 - x^2 - 13 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + x + 21 - x^2 - 13 = 0$$

$$\Leftrightarrow -x + 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 9$$

Giá trị $x = 9$ thỏa mãn điều kiện $x \geq -21$ nên 9 là nghiệm của phương trình.

$$\text{TH2: } (x - 1)^2 - x - 21 - x^2 - 13 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 - x - 21 - x^2 - 13 = 0$$

$$\Leftrightarrow -3x - 33 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -33/3 = -11$$

Giá trị $x = -11$ không thỏa mãn điều kiện $x < -21$ nên loại.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{9\}$

Giải bài 68 trang 60 tập 2 SBT Toán lớp 8

Giải các phương trình:

a. $|x - 5| = 3$

b. $|x + 6| = 1$

c. $|2x - 5| = 4$

d. $|3 - 7x| = 2$

Lời giải:

a. Ta có: $|x - 5| = x - 5$ khi $x - 5 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 5$

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

Ta có: $x - 5 = 3$

$$\Leftrightarrow x = 8$$

Giá trị $x = 8$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 5$ nên 8 là nghiệm của phương trình.

$$5 - x = 3$$

$$\Leftrightarrow 5 - 3 = x$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Giá trị $x = 2$ thỏa mãn điều kiện $x < 5$ nên 2 là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{8; 2\}$

b. Ta có: $|x + 6| = x + 6$ khi $x + 6 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -6$

$$|x + 6| = -x - 6 \text{ khi } x + 6 < 0 \Leftrightarrow x < -6$$

Ta có: $x + 6 = 1$

$$\Leftrightarrow x = -5$$

Giá trị $x = -5$ thỏa mãn điều kiện $x \geq -6$ nên -5 là nghiệm của phương trình.

$$-x - 6 = 1$$

$$\Leftrightarrow -x = 1 + 6$$

$$\Leftrightarrow -x = 7$$

$$\Leftrightarrow x = -7$$

Giá trị $x = -7$ thỏa mãn điều kiện $x < -6$ nên -7 là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-5; -7\}$

c. Ta có: $|2x - 5| = 2x - 5$ khi $2x - 5 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 2,5$

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

Ta có: $2x - 5 = 4$

$$\Leftrightarrow 2x = 9$$

$$\Leftrightarrow x = 4,5$$

Giá trị $x = 4,5$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 2,5$ nên $4,5$ là nghiệm của phương trình.

$$5 - 2x = 4$$

$$\Leftrightarrow -2x = -1$$

$$\Leftrightarrow x = 0,5$$

Giá trị $x = 0,5$ thỏa mãn điều kiện $x < 2,5$ nên $0,5$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{4,5; 0,5\}$

d. Ta có: $|3 - 7x| = 3 - 7x$ khi $3 - 7x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 3/7$

$$|3 - 7x| = 7x - 3 \text{ khi } 3 - 7x < 0 \Leftrightarrow x > 3/7$$

Ta có: $3 - 7x = 2$

$$\Leftrightarrow -7x = -1$$

$$\Leftrightarrow x = 1/7$$

Giá trị $x = 1/7$ thỏa mãn điều kiện $x \leq 3/7$ nên $1/7$ là nghiệm của phương trình.

$$7x - 3 = 2$$

$$\Leftrightarrow 7x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = 5/7$$

Giá trị $x = 5/7$ thỏa mãn điều kiện $x > 3/7$ nên $5/7$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{1/7 ; 5/7\}$

Giải bài 69 SBT Toán trang 60 tập 2 lớp 8

Giải các phương trình:

a. $|3x - 2| = 2x$

b. $|4 + 2x| = -4x$

c. $|2x - 3| = -x + 21$

d. $|3x - 1| = x - 2$

Lời giải:

a. Ta có: $|3x - 2| = 3x - 2$ khi $3x - 2 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 2/3$

$$|3x - 2| = 2 - 3x \text{ khi } 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow x < 2/3$$

Ta có: $3x - 2 = 2x$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Giá trị $x = 2$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 2/3$ nên 2 là nghiệm của phương trình.

$$2 - 3x = 2x$$

$$\Leftrightarrow 2 = 5x$$

$$\Leftrightarrow x = 2/5$$

Giá trị $x = 2/5$ thỏa mãn điều kiện $x < 2/3$ nên $2/5$ là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{2; 2/5\}$

b. Ta có: $|4 + 2x| = 4 + 2x$ khi $4 + 2x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -2$

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

Ta có: $4 + 2x = -4x$

$$\Leftrightarrow 6x = -4$$

$$\Leftrightarrow x = -2/3$$

Giá trị $x = -2/3$ thỏa mãn điều kiện $x \geq -2$ nên $-2/3$ là nghiệm của phương trình.

$$-4 - 2x = -4x$$

$$\Leftrightarrow -4 = -2x$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Giá trị $x = 2$ không thỏa mãn điều kiện $x < -2$ nên loại.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-2/3\}$

c. Ta có: $|2x - 3| = 2x - 3$ khi $2x - 3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 1,5$

$$|2x - 3| = 3 - 2x \text{ khi } 2x - 3 < 0 \Leftrightarrow x < 1,5$$

Ta có: $2x - 3 = -x + 21$

$$\Leftrightarrow 3x = 24$$

$$\Leftrightarrow x = 8$$

Giá trị $x = 8$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 1,5$ nên 8 là nghiệm của phương trình.

$$3 - 2x = -x + 21$$

$$\Leftrightarrow -x = 18$$

$$\Leftrightarrow x = -18$$

Giá trị $x = -18$ thỏa mãn điều kiện $x < 1,5$ nên -18 là nghiệm của phương trình.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{8; -18\}$

d. Ta có: $|3x - 1| = 3x - 1$ khi $3x - 1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 1/3$

$$|3x - 1| = 1 - 3x \text{ khi } 3x - 1 < 0 \Leftrightarrow x < 1/3$$

Ta có: $3x - 1 = x - 2$

$$\Leftrightarrow 2x = -1$$

$$\Leftrightarrow x = -1/2$$

Giá trị $x = -1/2$ không thỏa mãn điều kiện $x \geq 1/3$ nên loại.

$$1 - 3x = x - 2$$

$$\Leftrightarrow -3x - x = -2 - 1$$

$$\Leftrightarrow -4x = -3$$

$$\Leftrightarrow x = 3/4$$

Giá trị $x = 3/4$ không thỏa mãn điều kiện $x < 1/3$ nên loại.

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm. Tập nghiệm là $S = \emptyset$

Giải bài 70 Toán SBT lớp 8 trang 60 tập 2

Với giá trị nào của x thì:

a. $|2x - 3| = 2x - 3$

b. $|5x - 4| = 4 - 5x$

Lời giải:

a. Ta có: $|2x - 3| = 2x - 3$

$$\Rightarrow 2x - 3 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 2x \geq 3$$

$$\Leftrightarrow x \geq 1,5$$

Vậy với $x \geq 1,5$ thì $|2x - 3| = 2x - 3$.

b. Ta có: $|5x - 4| = 4 - 5x$

$$\Rightarrow 5x - 4 < 0$$

$$\Leftrightarrow 5x < 4$$

$$\Leftrightarrow x < 0,8$$

Vậy với $x < 0,8$ thì $|5x - 4| = 4 - 5x$.

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn giải Sách bài tập Toán lớp 8 tập 2 trang 59, 60 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.