

Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán lớp 8 trang 50, 51 tập 2 bài: Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

**Trả lời câu hỏi SGK Toán 8 tập 2 trang 50**

Rút gọn các biểu thức:

a)  $C = |-3x| + 7x - 4$  khi  $x \leq 0$ ;

b)  $D = 5 - 4x + |x - 6|$  khi  $x < 6$ .

**Lời giải**

a)  $x \leq 0$  nên  $-3x \geq 0 \Rightarrow |-3x| = -3x$

Vậy  $C = |-3x| + 7x - 4 = -3x + 7x - 4 = 4x - 4$

b)  $x < 6$  nên  $x - 6 < 0 \Rightarrow |x - 6| = -(x - 6) = 6 - x$

Vậy  $D = 5 - 4x + |x - 6| = 5 - 4x + 6 - x = 11 - 5x$

**Trả lời câu hỏi Toán SGK lớp 8 tập 2 trang 51**

Giải các phương trình:

a)  $|x + 5| = 3x + 1$ ;

b)  $|-5x| = 2x + 21$ .

**Lời giải**

a) Với  $x \geq -5$  thì  $x + 5 \geq 0$  nên  $|x + 5| = x + 5$

$x + 5 = 3x + 1 \Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$  (thỏa mãn điều kiện  $x \geq -5$ )

Với  $x < -5$  thì  $x + 5 < 0$  nên  $|x + 5| = -(x + 5) = -x - 5$

$-x - 5 = 3x + 1 \Leftrightarrow 4x = -6 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{2}$  (không thỏa mãn điều kiện  $x \leq -5$ )

Vậy tập nghiệm của bất phương trình  $|x + 5| = 3x + 1$  là  $S = \{2\}$

a) Với  $x \geq 0$  thì  $-5x \leq 0$  nên  $|-5x| = -(-5x) = 5x$

$$|-5x| = 2x + 21 \Leftrightarrow 5x = 2x + 21$$

$$\Leftrightarrow 3x = 21 \Leftrightarrow x = 7 \text{ (không thỏa mãn điều kiện } x \geq 0)$$

Với  $x < 0$  thì  $-5x > 0$  nên  $|-5x| = -5x$

$$|-5x| = 2x + 21 \Leftrightarrow -5x = 2x + 21$$

$$\Leftrightarrow -7x = 21 \Leftrightarrow x = -3 \text{ (thỏa mãn điều kiện } x < 0)$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình  $|-5x| = 2x + 21$  là  $S = \{-3\}$

### ***Giải bài 35 trang 51 SGK Toán tập 2 lớp 8***

Bỏ dấu giá trị tuyệt đối và rút gọn các biểu thức:

a)  $A = 3x + 2 + |5x|$  trong hai trường hợp:  $x \geq 0$  và  $x < 0$ ;

b)  $B = |-4x| - 2x + 12$  trong hai trường hợp:  $x \leq 0$  và  $x > 0$ ;

c)  $C = |x - 4| - 2x + 12$  khi  $x > 5$ ;

d)  $D = 3x + 2 + |x + 5|$ .

Ghi nhớ

(Trước khi đi vào lời giải, bạn cần ghi nhớ: Trị tuyệt đối của một số không âm bằng chính nó; Trị tuyệt đối của một số âm bằng số đối của nó.

Ví dụ:

$$|5x| = 5x \text{ khi } x \geq 0$$

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

**Lời giải:**

(Bài dưới được trình bày dựa theo cách trình bày ở Ví dụ 1 trang 50 sgk Toán 8 Tập 2. Bạn có thể rút gọn nếu bạn thích.)

a) - Khi  $x \geq 0$  ta có  $5x \geq 0$  nên  $|5x| = 5x$

Vậy  $A = 3x + 2 + 5x = 8x + 2$

- Khi  $x < 0$  ta có  $5x < 0$  nên  $|5x| = -5x$

Vậy  $A = 3x + 2 - 5x = -2x + 2$

b) - Khi  $x \leq 0$  ta có  $-4x \geq 0$  (nhân hai vế với số âm) nên  $|-4x| = -4x$

Vậy  $B = -4x - 2x + 12 = -6x + 12$

- Khi  $x > 0$  ta có  $-4x < 0$  nên  $|-4x| = -(-4x) = 4x$

Vậy  $B = 4x - 2x + 12 = 2x + 12$

c) - Khi  $x > 5$  ta có  $x - 4 > 1$  (trừ hai vế cho 4) hay  $x - 4 > 0$  nên  $|x - 4| = x - 4$

Vậy  $C = x - 4 - 2x + 12 = -x + 8$

d)  $D = 3x + 2 + x + 5$  khi  $x + 5 \geq 0$

hoặc  $D = 3x + 2 - (x + 5)$  khi  $x + 5 < 0$

Vậy  $D = 4x + 7$  khi  $x \geq -5$

hoặc  $D = 2x - 3$  khi  $x < -5$

### ***Giải bài 36 SGK Toán lớp 8 trang 51 tập 2***

Giải các phương trình:

a)  $|2x| = x - 6$  ; b)  $|-3x| = x - 8$

c)  $|4x| = 2x + 12$  ; d)  $|-5x| - 16 = 3x$

**Lời giải:**

a)  $|2x| = x - 6$  (1)

Ta có:  $|2x| = 2x$  khi  $2x \geq 0$  hay  $x \geq 0$

$|2x| = -2x$  khi  $2x < 0$  hay  $x < 0$ .

Vậy phương trình (1) tương đương với:

$+ 2x = x - 6$  với điều kiện  $x \geq 0$

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

Giá trị  $x = -6$  không thỏa mãn điều kiện  $x \geq 0$  nên không phải nghiệm của (1)

$$+ -2x = x - 6 \text{ với điều kiện } x < 0$$

$$-2x = x - 6 \Leftrightarrow -3x = -6 \Leftrightarrow x = 2.$$

Giá trị  $x = 2$  không thỏa mãn điều kiện  $x < 0$  nên không phải nghiệm của (1).

Vậy phương trình (1) vô nghiệm.

b)  $|-3x| = x - 8$  (2)

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

$$|-3x| = -(-3x) = 3x \text{ khi } -3x < 0 \text{ hay } x > 0.$$

Vậy phương trình (2) tương đương với:

$$+ -3x = x - 8 \text{ với điều kiện } x \leq 0$$

$$-3x = x - 8 \Leftrightarrow -4x = -8 \Leftrightarrow x = 2$$

Giá trị  $x = 2$  không thỏa mãn điều kiện  $x \leq 0$  nên không phải nghiệm của (2).

$$+ 3x = x - 8 \text{ với điều kiện } x > 0$$

$$3x = x - 8 \Leftrightarrow 2x = -8 \Leftrightarrow x = -4.$$

Giá trị  $x = -4$  không thỏa mãn điều kiện  $x > 0$  nên không phải nghiệm của (2).

Vậy phương trình (2) vô nghiệm.

c)  $|4x| = 2x + 12$  (3)

Ta có:  $|4x| = 4x$  khi  $4x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$

$$|4x| = -4x \text{ khi } 4x < 0 \text{ hay } x < 0.$$

Vậy phương trình (3) tương đương với:

$$+ 4x = 2x + 12 \text{ với điều kiện } x \geq 0$$

$$4x = 2x + 12 \Leftrightarrow 2x = 12 \Leftrightarrow x = 6.$$

Giá trị  $x = 6$  thỏa mãn điều kiện  $x \geq 0$  nên là nghiệm của (3)

$$+ -4x = 2x + 12 \text{ với điều kiện } x < 0$$

$$-4x = 2x + 12 \Leftrightarrow -6x = 12 \Leftrightarrow x = -2.$$

Giá trị  $x = -2$  thỏa mãn điều kiện  $x < 0$  nên là nghiệm của (3).

Vậy phương trình (3) có hai nghiệm  $x = 6$  và  $x = -2$ .

$$d) |-5x| - 16 = 3x \quad (4)$$

Ta có:  $|-5x| = -5x$  khi  $-5x \geq 0$  hay  $x \leq 0$ .

$$|-5x| = -(-5x) = 5x \text{ khi } -5x < 0 \text{ hay } x > 0.$$

Vậy phương trình (4) tương đương với:

$$+ -5x - 16 = 3x \text{ với điều kiện } x \leq 0.$$

$$-5x - 16 = 3x \Leftrightarrow -5x - 3x = 16 \Leftrightarrow -8x = 16 \Leftrightarrow x = -2.$$

Giá trị  $x = -2$  thỏa mãn điều kiện  $x \leq 0$  nên là nghiệm của (4).

$$+ 5x - 16 = 3x \text{ với điều kiện } x > 0.$$

$$5x - 16 = 3x \Leftrightarrow 5x - 3x = 16 \Leftrightarrow 2x = 16 \Leftrightarrow x = 8$$

Giá trị  $x = 8$  thỏa mãn điều kiện  $x > 0$  nên là nghiệm của (4).

Vậy phương trình (4) có nghiệm  $x = -2$  và  $x = 8$ .

### ***Giải bài 37 trang 51 tập 2 SGK Toán lớp 8***

Giải các phương trình:

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

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

**Lời giải:**

a)  $|x - 7| = 2x + 3$  (1)

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

$|x - 7| = -(x - 7) = 7 - x$  khi  $x - 7 < 0$  hay  $x < 7$ .

Vậy phương trình (1) tương đương với:

$+ x - 7 = 2x + 3$  khi  $x \geq 7$

$x - 7 = 2x + 3 \Leftrightarrow x = -10$ .

Giá trị  $x = -10$  không thỏa mãn điều kiện  $x \geq 7$  nên không phải nghiệm của (1).

$+ 7 - x = 2x + 3$  khi  $x < 7$ .

$7 - x = 2x + 3 \Leftrightarrow 3x = 4 \Leftrightarrow x = 4/3$

Giá trị  $x = 4/3$  thỏa mãn điều kiện  $x < 7$  nên là nghiệm của (1)

Vậy phương trình (1) có nghiệm  $x = 4/3$ .

b)  $|x + 4| = 2x - 5$  (2)

Ta có:  $|x + 4| = x + 4$  khi  $x + 4 \geq 0$  hay  $x \geq -4$ .

$|x + 4| = -(x + 4) = -x - 4$  khi  $x + 4 < 0$  hay  $x < -4$ .

Vậy phương trình (1) tương đương với:

$+ x + 4 = 2x - 5$  khi  $x \geq -4$

$x + 4 = 2x - 5 \Leftrightarrow x = 9$

Giá trị  $x = 9$  thỏa mãn điều kiện  $x \geq -4$  nên là nghiệm của (2).

$+ -x - 4 = 2x - 5$  khi  $x < -4$ .

$-x - 4 = 2x - 5 \Leftrightarrow 3x = 1 \Leftrightarrow x = 1/3$

Giá trị  $x = 1/3$  không thỏa mãn điều kiện  $x < -4$  nên không phải nghiệm của (2)

Vậy phương trình (2) có nghiệm  $x = 9$ .

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

Ta có :  $|x + 3| = x + 3$  khi  $x + 3 \geq 0$  hay  $x \geq -3$ .

$|x + 3| = -(x + 3) = -x - 3$  khi  $x + 3 < 0$  hay  $x < -3$ .

Vậy phương trình (3) tương đương với:

$+ x + 3 = 3x - 1$  với điều kiện  $x \geq -3$

$x + 3 = 3x - 1 \Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$ .

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

$+ -x - 3 = 3x - 1$  với điều kiện  $x < -3$

$-x - 3 = 3x - 1 \Leftrightarrow 4x = -2 \Leftrightarrow x = -1/2$ .

Giá trị  $x = -1/2$  không thỏa mãn điều kiện  $x < -3$  nên không phải nghiệm của (3).

Vậy phương trình có nghiệm  $x = 2$ .

d)  $|x - 4| + 3x = 5$  (4)

+) Ta có:  $|x - 4| = x - 4$  nếu hay  $x \geq 4$

$|x - 4| = -(x - 4) = 4 - x$  nếu  $x - 4 < 0$  hay  $x < 4$

Vậy để giải phương trình (4) ta quy về giải hai phương trình

+) Phương trình:  $x - 4 + 3x = 5$  với  $x \geq 4$

Ta có:  $x - 4 + 3x = 5 \Leftrightarrow 4x = 9 \Leftrightarrow x = \frac{9}{4}$  ( không thỏa mãn điều kiện  $x \geq 4$  nên không là nghiệm của phương trình (4).

+) Phương trình:  $4 - x + 3x = 5$  với  $x < 4$

Ta có:  $4 - x + 3x = 5 \Leftrightarrow 4 + 2x = 5 \Leftrightarrow 2x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$  (thỏa mãn điều kiện  $x < 4$ ).

Vậy phương trình có nghiệm  $x = \frac{1}{2}$ .

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải toán lớp 8 SGK trang 50, 51 tập 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.