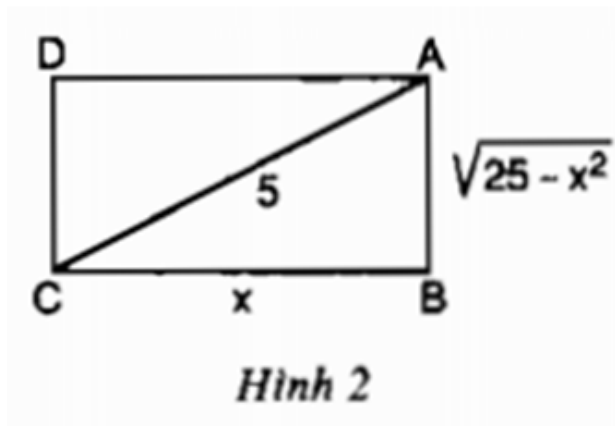


BÀI 2: CĂN THỨC BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC

Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 1 Bài 2 trang 8 (1):

Hình chữ nhật ABCD có đường chéo AC = 5cm và cạnh BC = x (cm) thì cạnh AB = $\sqrt{25 - x^2}$ (cm). Vì sao ? (h.2).



Lời giải

Áp dụng định lí Pytago vào tam giác ABC vuông tại B có:

$$AB^2 + BC^2 = AC^2 \Leftrightarrow AB^2 + x^2 = 5^2$$

$$\Leftrightarrow AB^2 = 25 - x^2$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{25 - x^2} \text{ (do } AB > 0 \text{)}$$

Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 1 Bài 2 trang 8 (2):

Với giá trị nào của x thì $\sqrt{5-2x}$ xác định ?

Lời giải

$$\sqrt{5 - 2x} \text{ xác định khi } 5 - 2x \geq 0$$

$$\Leftrightarrow -2x \geq -5$$

$$\Leftrightarrow x \leq 5/2$$

Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 1 Bài 2 trang 8 (3):

Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

a	-2	-1	0	2	3
a ²					
√(a ²)					

Lời giải

a	-2	-1	0	2	3
a ²	4	1	0	4	9
√(a ²)	2	1	0	2	3

Bài 6 (trang 10 SGK Toán 9 Tập 1):

Với giá trị nào của a thì mỗi căn thức sau có nghĩa:

- a) $\sqrt{\frac{a}{3}}$ b) $\sqrt{-5a}$
 c) $\sqrt{4-a}$ d) $\sqrt{3a+7}$

Lời giải:

a)

Điều kiện xác định của $\sqrt{\frac{a}{3}}$ là:

$$\frac{a}{3} \geq 0 \Rightarrow a \geq 0$$

b) Điều kiện $-5a \geq 0 \Rightarrow a \leq 0$

c) Điều kiện $4 - a \geq 0 \Rightarrow -a \geq -4 \Rightarrow a \leq 4$

d) Điều kiện $3a + 7 \geq 0 \Rightarrow 3a \geq -7$

$\Rightarrow a \geq -7/3$.

Bài 7 (trang 10 SGK Toán 9 Tập 1):

Tính:

a) $\sqrt{(0,1)^2}$ b) $\sqrt{(-0,3)^2}$
 c) $-\sqrt{(-1,3)^2}$ d) $-0,4\sqrt{(-0,4)^2}$

Lời giải:

a) $\sqrt{(0,1)^2} = |0,1| = 0,1$
 b) $\sqrt{(-0,3)^2} = |-0,3| = 0,3$
 c) $-\sqrt{(-1,3)^2} = -|-1,3| = -1,3$
 d) $-0,4\sqrt{(-0,4)^2} = -0,4 \cdot |0,4| = -0,4 \cdot 0,4 = -0,16$

Bài 8 (trang 10 SGK Toán 9 Tập 1):

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$ b) $\sqrt{(3-\sqrt{11})^2}$
 c) $2\sqrt{a^2}$ với $a \geq 0$ d) $3\sqrt{(a-2)^2}$ với $a < 2$

Lời giải:

a) $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} = |2-\sqrt{3}| = 2-\sqrt{3}$
 (vì $2 - \sqrt{3} > 0$ do $2 = \sqrt{4}$ mà $\sqrt{4} > \sqrt{3}$)
 b) $\sqrt{(3-\sqrt{11})^2} = |3-\sqrt{11}| = \sqrt{11}-3$
 (vì $\sqrt{11} - 3 > 0$ do $3 = \sqrt{9}$ mà $\sqrt{11} > \sqrt{9}$)
 c) $2\sqrt{a^2} = 2|a| = 2a$ với $a \geq 0$
 d) $3\sqrt{(a-2)^2} = 3|a-2| = 3(2-a)$

(vì $a < 2$ nên $2 - a > 0$).

Bài 9 (trang 11 SGK Toán 9 Tập 1):

Tìm x biết:

a) $\sqrt{x^2} = 7$ b) $\sqrt{x^2} = |-8|$
 c) $\sqrt{4x^2} = 6$ d) $\sqrt{9x^2} = |-12|$

Lời giải:

a) $\sqrt{x^2} = 7 \Leftrightarrow |x| = 7$

$\Leftrightarrow x_1 = 7$ và $x_2 = -7$

b) $\sqrt{x^2} = |-8| \Leftrightarrow \sqrt{x^2} = 8$

$\Leftrightarrow |x| = 8 \Leftrightarrow x_1 = 8$ và $x_2 = -8$

c) $\sqrt{4x^2} = 6 \Leftrightarrow \sqrt{(2x)^2} = 6 \Leftrightarrow |2x| = 6$

$\Leftrightarrow |x| = 3 \Leftrightarrow x_1 = 3$ và $x_2 = -3$

d) $\sqrt{9x^2} = |-12| \Leftrightarrow \sqrt{(3x)^2} = 12$

$\Leftrightarrow |3x| = 12 \Leftrightarrow |x| = 4$

$\Leftrightarrow x_1 = 4$ và $x_2 = -4$.

Bài 10 (trang 11 SGK Toán 9 Tập 1):

Chứng minh:

a) $(\sqrt{3} - 1)^2 = 4 - 2\sqrt{3}$

b) $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \sqrt{3} = -1$

Lời giải:

a) Ta có: VT = $(\sqrt{3} - 1)^2 = (\sqrt{3})^2 - 2\sqrt{3} + 1$

$= 3 - 2\sqrt{3} + 1 = 4 - 2\sqrt{3} = VP$

Vậy $(\sqrt{3} - 1)^2 = 4 - 2\sqrt{3}$ (đpcm)

b) Theo câu a) ta có:

$$\begin{aligned}VT &= \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \sqrt{3} = \sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2} - \sqrt{3} \\ &= |\sqrt{3} - 1| - \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1 - \sqrt{3} \\ &= -1 = VP \text{ (vì } \sqrt{3} - 1 > 0 \text{)} \text{ (đpcm)}.\end{aligned}$$