

Cách giải và đáp án bài 8 trang 10 SGK toán đại số lớp 9 tập 1

Đề bài:

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 $a < 2$.

Đáp án:

a)

$$\text{Vì } \begin{cases} 2^2 = 4 \\ (\sqrt{3})^2 = 3 \end{cases}$$

$$\text{mà } 4 > 3 \text{ nên } \sqrt{4} > \sqrt{3} \Leftrightarrow 2 > \sqrt{3} \Leftrightarrow 2 - \sqrt{3} > 0.$$

$$\Leftrightarrow |2 - \sqrt{3}| = 2 - \sqrt{3}.$$

$$\text{Do đó: } \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} = |2 - \sqrt{3}| = 2 - \sqrt{3}$$

b)

$$\text{Vi } \begin{cases} 3^2 = 9 \\ (\sqrt{11})^2 = 11 \end{cases}$$

mà $9 < 11$ nên $\sqrt{9} < \sqrt{11} \Leftrightarrow 3 < \sqrt{11} \Leftrightarrow 3 - \sqrt{11} < 0$

$$\Leftrightarrow |3 - \sqrt{11}| = -(3 - \sqrt{11}) = -3 + \sqrt{11} \\ = \sqrt{11} - 3.$$

$$\text{Do đó: } \sqrt{(3 - \sqrt{11})^2} = |3 - \sqrt{11}| = \sqrt{11} - 3.$$

c) Ta có: $2\sqrt{a^2} = 2|a| = 2a$ (vì $a \geq 0$)

d) Vì $a < 2$ nên $a - 2 < 0$.

$$\Leftrightarrow |a - 2| = -(a - 2) = -a + 2 = 2 - a$$

$$\text{Do đó: } 3\sqrt{(a - 2)^2} = 3|a - 2| = 3(2 - a) \\ = 6 - 3a.$$