

Giải bài tập 71 trang 40 SGK toán đại số lớp 9 tập 1

Đề bài:

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $(\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + \sqrt{10})\sqrt{2} - \sqrt{5}$

b) $0,2\sqrt{(-10)^2 \cdot 3} + 2\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2}$

c) $\left(\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{2} + \frac{4}{5} \cdot \sqrt{200}\right) : \frac{1}{8}$

d) $2\sqrt{(\sqrt{2} - 3)^2} + \sqrt{2 \cdot (-3)^2} - 5\sqrt{(-1)^4}$

Đáp án:

a)

$$\begin{aligned} & (\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + \sqrt{10})\sqrt{2} - \sqrt{5} \\ &= \sqrt{16} - 6 + \sqrt{20} - \sqrt{5} \\ &= 4 - 6 + 2\sqrt{5} - \sqrt{5} = -2 + \sqrt{5} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & 0,2\sqrt{(-10)^2 \cdot 3} + 2\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2} \\ &= 0,2|-10|\sqrt{3} + 2|\sqrt{3} - \sqrt{5}| \\ &= 0,2 \cdot 10 \cdot \sqrt{3} + 2(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \\ &= 2\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\text{Vì } -10 < 0; \sqrt{3} < \sqrt{5} \Leftrightarrow \sqrt{3} - \sqrt{5} < 0$$

c)

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{2} + \frac{4}{5} \cdot \sqrt{200} \right) : \frac{1}{8} \\ &= \left(\frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{2^2}} - \frac{3}{2} \sqrt{2} + \frac{4}{5} \sqrt{10^2 \cdot 2} \right) : \frac{1}{8} \\ &= \left(\frac{1}{4} \sqrt{2} - \frac{3}{2} \sqrt{2} + 8\sqrt{2} \right) : \frac{1}{8} \\ &= \frac{27}{4} \sqrt{2} \cdot 8 = 54\sqrt{2} \end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned} & 2\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \sqrt{2 \cdot (-3)^2} - 5\sqrt{(-1)^4} \\ &= 2|\sqrt{2}-3| + |-3|\sqrt{2} - 5|-1| \\ &= 2(3-\sqrt{2}) + 3\sqrt{2} - 5 \\ &= 6 - 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 5 = 1 + \sqrt{2} \end{aligned}$$