

$$\frac{25 - 5\sqrt{5}}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{80}}{3 + \sqrt{5}} - 10\sqrt{\frac{1}{5}}$$

Zuerst werden die Wurzeln im Nenner durch geeignetes Erweitern weggeschafft:

$$\frac{25 - 5\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{25\sqrt{5} - 5 \cdot 5}{5} = (25\sqrt{5} - 25) : 5 = 5\sqrt{5} - 5$$

$$\frac{\sqrt{80}}{3 + \sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{3 + \sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{3 + \sqrt{5}} \cdot \frac{3 - \sqrt{5}}{3 - \sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5} \cdot (3 - \sqrt{5})}{9 - 5} = \frac{4\sqrt{5} \cdot (3 - \sqrt{5})}{4} = \sqrt{5} \cdot (3 - \sqrt{5}) = 3\sqrt{5} - 5$$

$$10\sqrt{\frac{1}{5}} = 10\sqrt{\frac{1}{5}} = 10\sqrt{\frac{5}{25}} = 10 \cdot \frac{\sqrt{5}}{5} = 2\sqrt{5}$$

Damit ergibt sich;

$$\frac{25 - 5\sqrt{5}}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{80}}{3 + \sqrt{5}} - 10\sqrt{\frac{1}{5}} = (5\sqrt{5} - 5) - (3\sqrt{5} - 5) - 2\sqrt{5} = 5\sqrt{5} - 5 - 3\sqrt{5} + 5 - 2\sqrt{5} = 0$$