

## Aufgabe 6

a)

$$\begin{aligned} 8 - 5\sqrt{2} - 3 + 9\sqrt{2} &= 8 - 3 - 5\sqrt{2} + 9\sqrt{2} \\ &= 5 + 4\sqrt{2} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} 5\sqrt{6} + \sqrt{10} - 7\sqrt{6} + \sqrt{10} &= 5\sqrt{6} - 7\sqrt{6} + \sqrt{10} + \sqrt{10} \\ &= -2\sqrt{6} + 2\sqrt{10} \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} 8\sqrt{7} - 6\sqrt{6} + 8\sqrt{6} - 5\sqrt{7} &= 8\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 6\sqrt{6} + 8\sqrt{6} \\ &= 3\sqrt{7} + 2\sqrt{6} \end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned} 14 - \sqrt{a} + 5\sqrt{a} - 2 &= 14 - 2 - \sqrt{a} + 5\sqrt{a} \\ &= 12 + 4\sqrt{a} \end{aligned}$$

e)

$$\begin{aligned} 4\sqrt{7} - 5\sqrt{11} - 4\sqrt{7} + 6\sqrt{11} &= 4\sqrt{7} - 4\sqrt{7} - 5\sqrt{11} + 6\sqrt{11} \\ &= \sqrt{11} \end{aligned}$$

f) Dieser Term lässt sich nicht wirklich „vereinfachen“: wir können höchstens die Vorfaktoren ausklammern.

$$\begin{aligned} 5\sqrt{3} + 4\sqrt{10} - 5\sqrt{6} + 4\sqrt{11} &= 5\sqrt{3} - 5\sqrt{6} + 4\sqrt{10} + 4\sqrt{11} \\ &= 5 \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{6}) + 4 \cdot (\sqrt{10} + \sqrt{11}) \end{aligned}$$