

$$\left(\frac{3}{2}-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}+\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2$$

$$\begin{aligned}\left(\frac{3}{2}-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}+\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 &= \left(\frac{9}{4}-2\cdot\frac{3}{2}\cdot\sqrt{\frac{2}{3}}+\frac{2}{3}\right) - \left(\frac{9}{4}+2\cdot\frac{3}{2}\cdot\sqrt{\frac{2}{3}}+\frac{2}{3}\right) \\ &= \left(\frac{9}{4}-3\sqrt{\frac{2}{3}}+\frac{2}{3}\right) - \left(\frac{9}{4}+3\sqrt{\frac{2}{3}}+\frac{2}{3}\right) \\ &= \frac{9}{4}-3\sqrt{\frac{2}{3}}+\frac{2}{3}-\frac{9}{4}-3\sqrt{\frac{2}{3}}-\frac{2}{3} \\ &= -6\sqrt{\frac{2}{3}} \\ &= -6\sqrt{\frac{6}{9}} \\ &= -6\cdot\frac{\sqrt{6}}{3} \\ &= -2\sqrt{6}\end{aligned}$$

Versuchen Sie es auch mit der eleganten Methode von Aufgabe 4!