

#16

$$i) \lambda_1 \cdot 10 + \lambda_2 (14 + 1 \cdot \sqrt{2}) = 0$$

$\Rightarrow \lambda_1 = \lambda_2 = 0$, 10 und $14 + \sqrt{2}$ sind linear unabhängig $\textcircled{1}$

$$ii) \lambda_1 \cdot (6 + \sqrt{8}) + \lambda_2 (3 + \sqrt{2}) = \lambda_1 (6 + 2 \cdot \sqrt{2}) + \lambda_2 (3 + \sqrt{2}) = 0$$

erfüllt für $\lambda_1 = 1$ und $\lambda_2 = -2$. $\textcircled{1}$

$6 + \sqrt{8}$ und $3 + \sqrt{2}$ sind linear abhängig

$$iii) \text{ Beachte } \sqrt{32} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{8 \cdot 4} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{2} = 8 . \textcircled{1}$$

$$\Rightarrow \lambda_1 \cdot 5 + \lambda_2 (7 + \sqrt{32} \sqrt{2}) = \lambda_1 \cdot 5 + \lambda_2 \cdot 15 = 0$$

erfüllt für $\lambda_1 = 1$, $\lambda_2 = -\frac{1}{3}$. $\textcircled{1}$