

Lösung Beispiel 347.)

b)

$$x^2 + p \cdot x + q = 0 \quad x_2 = -12 \quad q = 48$$

$$q = x_1 \cdot x_2 \quad \rightarrow \quad 48 = x_1 \cdot (-12) \quad \rightarrow \quad x_1 = -4$$

$$\text{Satz von Vieta: } (x + 12)(x + 4) = x^2 + 12x + 4x + 48 = x^2 + 16x + 48$$

$$\rightarrow p = 16$$

c)

$$x^2 + p \cdot x + q = 0 \quad p = -15 \quad x_1 = -9$$

$$-p = x_1 + x_2 \quad \rightarrow \quad 15 = -9 + x_2 \quad \rightarrow \quad x_2 = 24$$

$$\text{Satz von Vieta: } (x + 9)(x - 24) = x^2 + 9x - 24x - 216 = x^2 + 15x - 216$$

$$\rightarrow q = -216$$

e)

$$x^2 + p \cdot x + q = 0 \quad p = -3 \quad q = 2$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \quad \rightarrow \text{Anwenden der kleinen Lösungsformel}$$

$$x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x_{1,2} = -\frac{(-3)}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{(-3)}{2}\right)^2 - 2}$$

$$x_{1,2} = 1,5 \pm \sqrt{2,25 - 2}$$

$$x_{1,2} = 1,5 \pm \sqrt{0,25}$$

$$x_{1,2} = 1,5 \pm 0,5 \quad \rightarrow \quad x_1 = 2 \quad x_2 = 1$$

