

**Aufgabe 1979 6c:**

**3 P**

Die Gleichung  $x^2 + px - 9 = 0$  hat die eine Lösung  $x_1 = \sqrt{3}$ .

Bestimmen Sie die andere Lösung  $x_2$  dieser Gleichung sowie den Wert von  $p$ .

**Lösung 1979 6c:**

**1. Berechnung von  $x_2$ :**

$$x^2 + px - 9 = 0$$

$$x_1 = \sqrt{3}$$

$$q = -9$$

$$x_1 \cdot x_2 = q \quad \text{Satz von Vieta}$$

$$\sqrt{3} \cdot x_2 = -9 \quad | : \sqrt{3}$$

$$x_2 = -\frac{9}{\sqrt{3}}$$

$$x_2 = -\frac{9 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} \quad \text{Bruch erweitern}$$

$$x_2 = -\frac{9 \cdot \sqrt{3}}{3} \quad \text{Bruch kürzen}$$

$$\underline{\underline{x_2 = -3\sqrt{3}}}$$

**2. Berechnung von  $p$ :**

$$x_1 + x_2 = -p \quad \text{Satz von Vieta}$$

$$\sqrt{3} + (-3\sqrt{3}) = -p$$

$$\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = -p \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$-p = \sqrt{3} - 3\sqrt{3}$$

$$-p = -2\sqrt{3} \quad | \cdot (-1)$$

$$\underline{\underline{p = 2\sqrt{3}}}$$