

Quadratische Gleichungen Aufgabe 76

Für welche Zahlen für p hat die Gleichung $x^2 + px + 7 = 0$ genau eine Lösung?

p, q - Formel

$$p = p ; q = 7$$

$$x_{1,2} = \frac{-p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - 7}$$

Es gibt genau dann nur eine Lösung, wenn der Wert unter der Wurzel, die Diskriminante, gleich 0 ist.

$$\left(\frac{p}{2}\right)^2 - 7 = 0$$

$$\frac{p^2}{4} - 7 = 0 \quad | +7$$

$$\frac{p^2}{4} = 7 \quad | *4$$

$$p^2 = 28 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\mathbf{p = \pm \sqrt{28}}$$