

Aufgaben quadratische Gleichungen: Satz von Vieta

1. Überprüfe mithilfe des Satzes von Vieta, ob die angegebenen Werte x_1 und x_2 tatsächlich Lösungen der zugehörigen quadratischen Gleichung sind.

a) $x_1 = 2$ und $x_2 = 5$ für $x^2 - 7x + 10 = 0$

b) $x_1 = -2$ und $x_2 = 3$ für $x^2 - x - 6 = 0$

2. Löse diese quadratischen Gleichungen nur mithilfe des Satzes von Vieta.

a) $x^2 - 7x + 10 = 0$

b) $x^2 + 2x - 15 = 0$

c) $x^2 - x - 6 = 0$

d) $x^2 - 8x + 12 = 0$

e) $x^2 + 5x + 6 = 0$

3. Gegeben sind die Werte der Lösungen einer quadratischen Gleichung: x_1 und x_2 . Stelle die zugehörige quadratische Gleichung in der Form $x^2 + px + q = 0$ auf. Verwende hierzu den Satz von Vieta.

a) $x_1 = 2, x_2 = 5$

b) $x_1 = 3, x_2 = 7$

c) $x_1 = -2, x_2 = 5$

d) $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = 4$

4. Es ist folgende quadratische Gleichung mit Parameter gegeben: $x^2 + kx + 8 = 0$. Finde k , sodass

5. Ein Rechteck hat den Umfang 14 m und die Fläche 12 m^2 . Finde die Seitenlängen. Ziehe hierfür den Satz von Vieta heran.