

Gleichungen erstellen und lösen

Löse die Gleichung!

a) $3(x^2 + 2) = x(3x - 2)$

$$3x^2 + 6 = 3x^2 - 2x \quad | -3x^2$$

$$6 = -2x \quad | : (-2)$$

$$x = -3$$

b) $(y - 12)^2 = (y + 13)^2$

$$y^2 - 24y + 144 = y^2 + 26y + 169 \quad | -y^2$$

$$-24y + 144 = 26y + 169 \quad | +24y$$

$$144 = 50y + 169 \quad | -169$$

$$-25 = 50y \quad | : 50$$

$$y = -0,5$$

Schreibe den Text in Form einer Gleichung! Löse diese und überprüfe, ob die Lösung auch Lösung der Textaufgabe ist!

- a) Ein Konzertsaal wird mit 780 Sesseln neu bestuhlt. Es werden 30 Reihen aufgestellt. Wie viele Plätze sind in jeder Reihe?

$$30x = 780; \quad x = 26; \quad \text{In jeder Reihe sind 26 Sitzplätze.}$$

- b) Die Breite eines Rechtecks ist 5 cm größer als seine Länge. Der Umfang beträgt 50 cm. Wie groß sind die Länge und die Breite des Rechtecks?

$$150 = 2a + 2(a + 5); \quad a = 10 \text{ cm}; \quad \text{Das Rechteck ist 10 cm lang und 15 cm breit.}$$

- c) Ein Verkaufspreis wird um 10% gesenkt. Nach dem Ausverkauf wird der gesenkte Preis um 10% erhöht und beträgt dann 58,41 €. Wie hoch war der ursprüngliche Preis?

$$(x \cdot 0,9) \cdot 1,1 = 58,41; \quad x = 59 \text{ €}; \quad \text{Der ursprüngliche Preis war 59 €.}$$

- d) Max gibt die Hälfte seines Geldes und danach vom Rest ein Drittel aus. Ihm bleiben 4 €. Wie viel hatte er?

$$g - g : 2 - (g : 2) : 3 = 4; \quad g = 12 \text{ €}; \quad \text{Max hatte 12 €.}$$