

**1. Löse die Gleichung über der Grundmenge Q.**

a)  $3(2x - 0,5) = 4 - 2(1 - x)$

e)  $x - 22 = 6 \cdot (0,5x - 2)$

b)  $7 - [-3(11 - 5x)] = 2x - 1 - (1 - 4x)$

f)  $3 \cdot (x + 4) = 14 - \frac{2}{3}x$

c)  $-1\frac{3}{4} - 0,8(x - 4) = -\frac{2}{3}(\frac{3}{10}x - 3) + 0,5$

g)  $(3x - 2)(5x + 3) = -x^2 + (4x)^2$

d)  $(x - 1)(2x - 3) = 2x^2 - 17$

**2. Verschiedenes zu Gleichungen**

a)  $(11,25 + 2\frac{2}{3}) - x = 4,7 - 3\frac{7}{12}$

Durch einen Abschreibefehler wird in der Klammer auf der linken Seite der Gleichung die 5 zu einer 6. Entscheide ohne zu rechnen, ob die Lösungszahl dadurch größer oder kleiner wird. Beschreibe deine Überlegung mit Worten.

b) Bestimme die Lösungsmenge, indem Du die linke Seite der Gleichung zunächst in ein Produkt verwandelst.

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

c)  $12 - 6(\frac{1}{3}x + 3) = 4x$

Wodurch muss in obiger Gleichung die Zahl 12 ersetzt werden, damit  $x = 0$  eine Lösung der neuen Gleichung ist?

**3. Stelle eine Gleichung auf und bestimme ihre Lösungen. Antwortsatz!**

a) Verlängert man bei einem Quadrat zwei gegenüberliegende Seiten um je 3cm und verkürzt die beiden anderen Seiten um je 4cm, so entsteht ein Rechteck, das einen um  $26\text{cm}^2$  kleineren Flächeninhalt als das Quadrat hat. Wie groß war der Flächeninhalt des Quadrats?

b) Bei einem Rechteck ist die Länge um 4,5cm größer als das Doppelte der Breite. Der Umfang des Rechtecks ist um 68,5cm größer als die Länge. Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck?

**4. Löse das Zahlenrätsel mit Hilfe einer Gleichung! Nenne dabei die gesuchte Zahl x und stelle eine zum Text passende Gleichung auf!**

a) Multipliziert man eine natürliche Zahl mit ihrem Vorgänger, so ist dieses Produkt um 30 kleiner als das Produkt dieser Zahl mit ihrem Nachfolger! Wie heißt die Zahl?

b) Addiert man zum 8-fachen einer Zahl 30, so ist diese Summe 5-mal so groß wie die Summe aus 30 und dieser Zahl. Wie heißt die Zahl?

c) Addiert man zum Dreifachen einer Zahl 70 und teilt das Ergebnis durch 5, so erhält man genau das Doppelte der Zahl. Wie heißt die Zahl?

d) Subtrahiert man vom 5-fachen einer Zahl die Zahl 60, so erhält man das Dreieinhalbfache dieser Zahl. Wie heißt die Zahl?

e) Ich denke mir eine natürliche Zahl, addiere zu ihr das 6-fache ihres Nachfolgers und erhalte dabei um 30 weniger, als das 10-fache dieser Zahl. Wie heißt die Zahl?

**4. Textaufgabe**

Ein Baumarkt bietet eine Großpackung Schrauben mit zwei unterschiedlichen Sorten an. Von der billigen Sorte kosten 10 Stück 0,80 €, von der teureren kosten 10 Stück 1,20 €. Die Großpackung kostet 9,60 €.

a) Wie viele Schrauben der billigen und der teureren Sorte könnte die Großpackung enthalten? Gib verschiedene Möglichkeiten an!

b) Die Großpackung enthält genau 100 Schrauben. Wie viele Schrauben davon gehören zur teureren Sorte?