

Rechne die Aufgaben bitte alleine.

Aufgabe 1: Textaufgaben zu Gleichungen

a.) Drei Schwestern haben zusammen ein Alter von 37 Jahren. Eine Schwester ist drei Jahre älter als die jüngste und vier Jahre jünger als die älteste Schwester. Wie alt sind die drei?

Lösung:

$$(x-3) + x + (x+4) = 37 \Leftrightarrow 3x+1 = 37 \Leftrightarrow 3x = 36 \Leftrightarrow x = 12$$

D.h. die jüngste ist 9, die mittlere 12 und die älteste ist 16 Jahre alt.

b.) Der Umfang eines Rechtecks beträgt 288 m. Das Rechteck ist fünfmal so lang wie breit. Berechne den Flächeninhalt.

Lösung:

$$288 = 2 \cdot a + 2 \cdot (5a) \Leftrightarrow 288 = 12a \Leftrightarrow 24 = a$$

D.h. eine Seite ist 24 m und die andere Seite ist 120 m lang.

c.) Die Differenz der Quadrate zweier aufeinanderfolgender Zahlen beträgt 685. Wie lauten die Zahlen?

Lösung:

$$(x+1)^2 - x^2 = 685 \Leftrightarrow (x^2 + 2x + 1) - x^2 = 685 \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1 - x^2 = 685 \Leftrightarrow 2x + 1 = 685 \Leftrightarrow 2x = 684 \\ \Leftrightarrow x = 342$$

D.h. die Zahlen lauten 342 und 343. Und natürlich auch -342 und -343

Aufgabe 2: Ausklammern

a.) $3x^2 \cdot \left(x^2 - 2\frac{y}{x} + 3y^2 \right)$ b.) $2y^2 \cdot \left(x^2y + \frac{x-1}{2} \right)$