

Gleichungen (Geometrie)

- 1.) Ein Rechteck hat einen Umfang von 48 cm. Die eine Seite ist 4 cm kürzer als die andere.
Wie lang sind die Seiten?
- 2.) Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 20 cm. Die Basis ist halb so lang wie die beiden Schenkel. Wie lang ist die Basis?
- 3.) Ein Dreieck hat einen Umfang von 26 cm. Die erste Seite ist doppelt so lang wie die zweite, die dritte Seite ist 6 cm länger als die zweite. Wie lang sind die Seiten?
- 4.) In einem gleichschenkligen Dreieck sind die beiden Basiswinkel um 15° größer als der Scheitelwinkel. Wie groß sind die Winkel?
- 5.) In einem rechtwinkligen Dreieck sind zwei Winkel gleich groß.
Wie groß sind die Winkel?
- 6.) In einem Viereck gibt es zwei gleich große Winkel. Der dritte Winkel ist um 35° größer, der vierte Winkel um 15° kleiner als die ersten beiden. Wie groß sind die Winkel?
- 7.) Verlängert man die Seiten eines Quadrates um 2 cm, so vergrößert sich der Flächeninhalt um 32 cm^2 . Wie groß ist der ursprüngliche Flächeninhalt?
- 8.) Wenn man bei einem Quadrat die eine Seite um 4 cm verlängert und die andere Seite um 2 cm verkürzt, entsteht ein flächengleiches Rechteck. Welche Seitenlängen hat das Quadrat?

Lösungen:

- 1.) $2x + 2(x+4) = 48 \rightarrow x = 10$
Die erste Seite ist 10 cm lang, die zweite Seite 14 cm.
- 2.) $x + 2x + 2x = 20 \rightarrow x = 4$
Die Basis ist 4 cm lang, die beiden Schenkel jeweils 8 cm.
- 3.) $x + 2x + (x+6) = 26 \rightarrow x = 5$
Die erste Seite ist 5 cm lang, die zweite Seite 10 cm und die dritte Seite 11 cm.
- 4.) $x + (x+15) + (x+15) = 180 \rightarrow x = 50$
Der Scheitelwinkel ist 50° , die beiden Basiswinkel 65° groß.
- 5.) $2x + 90 = 180 \rightarrow x = 45$
Die beiden Winkel betragen jeweils 45° .
- 6.) $x + x + (x+35) + (x-15) = 360 \rightarrow x = 85$
Zwei Winkel sind 85° , der dritte 120° und der vierte Winkel 70° groß.
- 7.) $x^2 + 32 = (x+2)^2 \rightarrow x = 7; 7^2 = 49$
Der ursprüngliche Flächeninhalt beträgt 49 cm^2 .
- 8.) $x^2 = (x+4)(x-2) \rightarrow x = 4$
Die Seiten des Quadrates sind 4 cm lang.