

A

2.3 Textaufgaben

Geometrie

33 Rechtecke

Zeichne zum Aufgabentext eine Skizze, übersetze den Text in eine Gleichung und bestimme die Lösung.

- Der Umfang eines Rechtecks ist 36 cm. Eine Seite misst 6,5 cm.
- Der Umfang eines Rechtecks ist 160 m. Eine Seite ist 5 m länger als die andere.
- Der Flächeninhalt eines Rechtecks ist 18 dm^2 . Die Breite ist halb so lang wie die Länge.

34 Zwei Rechtecke

Zwei Rechtecke sind flächengleich. Das eine hat eine Länge von 287 cm und eine Breite von 115 cm. Das andere Rechteck ist 175 cm lang. Wie breit ist es?

35 Dreiecksumfang

Der Umfang eines gleichschenkligen Dreiecks ist 28 cm. Die Grundseite ist 1 cm länger als ein Schenkel. Wie lang sind die Seiten des Dreiecks?

36 Winkel im Dreieck

In einem gleichschenkligen Dreieck soll der Basiswinkel doppelt so gross sein wie der Winkel an der Spitze des Dreiecks. Wie gross sind die Winkel?

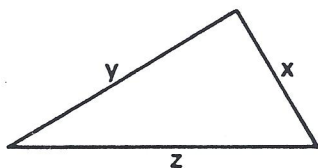
37 Winkelsumme im n-Eck

Stelle eine Formel für die Berechnung der Winkelsumme eines n-Ecks auf. Gibt es n-Ecke mit folgenden Winkelsummen?

- a) 720° b) 900° c) 1000° d) 1800°

38 Rechtwinkliges Dreieck

Bei einem rechtwinkligen Dreieck ist die eine Kathete 4 cm länger als die andere. Verlängert man die kürzere Kathete um 1 cm und verkürzt die längere um 2 cm, so vermindert sich die Fläche um 3 cm^2 . Wie lang sind die Seiten des Dreiecks?



A

Zahlenrätsel

39 Übersetze den Aufgabentext in eine Gleichung und bestimme die Lösung.

- Die Summe zweier Zahlen ist 47. Die eine ist um 5 kleiner als die andere.
- Zwei Brüder sind zusammen 24 Jahre alt. Der eine ist um 2 Jahre älter als der andere.
- Addiert man zum Vierfachen einer Zahl 16, so erhält man 2 mehr als das Sechsfache der Zahl.
- Subtrahiert man von einer Zahl 3 und multipliziert das Ergebnis mit 3, so erhält man 5 mehr als das Doppelte der Zahl.
- Multipliziert man zwei aufeinanderfolgende Zahlen, so erhält man 8 mehr als das Quadrat der kleineren Zahl.

40 In einer Klasse sind 35 Schülerinnen und Schüler. Es hat 7 Schülerinnen mehr als Schüler. Berechne die Anzahl Schüler.

41 Wenn man das Dreifache einer natürlichen Zahl von 60 subtrahiert, so erhält man noch mehr als das Doppelte dieser Zahl. Für welche Zahlen gilt dies?

42 Priska wird nach ihrem Alter gefragt. Sie antwortet: „Heute bin ich dreimal so alt wie vor 14 Jahren.“ Wie alt ist Priska?

43 Ein Klub von Mofafahrern hat 50 Mitglieder. Er will gemeinsam neue Reifen bestellen. Ein Teil der Mitglieder benötigt nur einen Reifen. Vom Rest brauchen die Hälfte keine neuen Reifen, von der anderen Hälfte bestellt jeder zwei. Wie viele Reifen sind zu bestellen?

44 Herr Werner ist 46 Jahre alt, sein Sohn ist 14 Jahre alt. Nach wie vielen Jahren wird der Vater doppelt so alt sein wie sein Sohn?

45 Man hat zwei aufeinanderfolgende natürliche Zahlen addiert und von der Summe 7 subtrahiert. Das Ergebnis wurde dann noch mit 4,5 multipliziert. Das ergab 81. Wie heissen die beiden Zahlen?

Resultate

- 33 a) x: zweite Seitenlänge
 $2(x + 6,5) = 36 \quad x = 11,5$
 Länge: 11,5 cm
- b) x: Breite
 $2(x + x + 5) = 160 \quad x = 37,5$
 Länge: 42,5 m
- c) x: Breite
 $x \cdot 2x = 18 \quad x = 3$
 Länge: 6 dm
- 34 188,6 cm
- 35 Schenkel: 9 cm Grundseite: 10 cm
- 36 Basiswinkel: 72°
 Winkel an der Spitze: 36°
- 37 Winkelsumme eines n-Ecks: $(n - 2) 180^\circ$
 a) 6-Eck b) 7-Eck
 c) nicht möglich d) 12-Eck
- 38 $\frac{a \cdot (a+4)}{2} - 3 = \frac{(a+1)(a+2)}{2}$
 $a = 8 \text{ cm}$
 1. Kathete: 8 cm
 2. Kathete: 12 cm
 Hypotenuse: $\sqrt{208} \approx 14,4 \text{ cm}$
- 39 a) x: Kleinere Zahl
 $x + (x + 5) = 47 \quad x = 21$
 Grössere Zahl: 26
- b) x: Alter des jüngeren Bruders
 $x + (x + 2) = 24 \quad x = 11$
 Älterer Bruder: 13 Jahre
- c) $4x + 16 = 6x + 2 \quad x = 7$
- d) $(x - 3)3 = 2x + 5 \quad x = 14$
- e) x: Kleinere Zahl
 $x(x + 1) = x^2 + 8 \quad x = 8$
- 40 14 Schüler
- 41 $x < 12$ für $x \in \mathbb{N}$
- 42 x: Alter von Priska
 $x = \frac{x}{3} + 14 \quad x = 21$

- 43 x: Motorradfahrer, die nur einen Reifen brauchen.
 $x \cdot 1 + \frac{50 - x}{2} \cdot 2 = \text{Anzahl Reifen}$
 $= 50$
 Die Anzahl Reifen ist unabhängig von x.
- 44 18 Jahre
- 45 x: kleinere Zahl
 $4,5[x + (x + 1) - 7] = 81 \quad x = 12$
 grössere Zahl: 13