



Textgleichungen – Geometrie I

Löse die Gleichungen und schreibe die Ergebnisse auf.

1. Aufgabe: In einem rechtwinkligen Dreieck ist der einer der beiden spitzen Winkel 25° größer als der andere. Wie groß sind alle Winkel?

2. Aufgabe: In einem Parallelogramm ist ein Winkel 100° größer als der Nachbarwinkel. Wie groß sind die Winkel in diesem Parallelogramm?

3. Aufgabe: Die Differenz der beiden parallelen Seiten eines Trapezes beträgt 22,2 cm. Die Mittellinie hat eine Länge von 6,93 dm. Wie lang sind die parallelen Seiten in cm?

4. Aufgabe: Kathrin hat das Kantenmodell eines Quaders gebaut. Es hat eine Höhe von 15 cm. Die Länge des Modells ist sechsmal so lang wie die Breite. Sie hat insgesamt 34 dm Draht verbraucht. Wie lang und wie breit ist ihr Modell?

5. Aufgabe: In einem Trapez ist die Differenz der beiden parallelen Seiten 100 dm. Die Höhe beträgt 1200 cm und der Flächeninhalt ist 420 m^2 . Wie lang sind die parallelen Seiten?

6. Aufgabe: Der Umfang eines Rechtecks beträgt 840 mm. Diese Figur wird parallel zu einer Seite halbiert. Der Umfang des halben Rechtecks ist nun 5,4 dm.
a) Berechne die Seiten.
b) Berechne beide Flächeninhalte.



Textgleichungen – Geometrie I

Lösungen

1. Aufgabe: In einem rechtwinkligen Dreieck ist der einer der beiden spitzen Winkel 25° größer als der andere. Wie groß sind alle Winkel?

$$x + y = 90$$

$$y = x + 25$$

$$x = 32,5^\circ \text{ und } y = 57,5^\circ$$

2. Aufgabe: In einem Parallelogramm ist ein Winkel 100° größer als der Nachbarwinkel. Wie groß sind die Winkel in diesem Parallelogramm?

$$x + y = 180$$

$$y = x + 100$$

$$x = 40^\circ \text{ und } y = 140^\circ$$

3. Aufgabe: Die Differenz der beiden parallelen Seiten eines Trapezes beträgt 22,2 cm. Die Mittellinie hat eine Länge von 6,93 dm. Wie lang sind die parallelen Seiten in cm?

$$x - y = 22,2$$

$$(x + y) : 2 = 693$$

$$x = 80,4 \text{ [cm]} \text{ und } y = 58,2 \text{ [cm]}$$

4. Aufgabe: Kathrin hat das Kantenmodell eines Quaders gebaut. Es hat eine Höhe von 15 cm. Die Länge des Modells ist sechsmal so lang wie die Breite. Sie hat insgesamt 34 dm Draht verbraucht. Wie lang und wie breit ist ihr Modell?

$$y = 6x$$

$$4x + 4y + 4 \cdot 15 = 340$$

$$x = 10 \text{ [cm]} \text{ } y = 60 \text{ [cm]}$$

5. Aufgabe: In einem Trapez ist die Differenz der beiden parallelen Seiten 100 €. Die Höhe beträgt 1200 cm und der Flächeninhalt ist 420 m². Wie lang sind die parallelen Seiten?

$$x - y = 100$$

$$(x + y) : 2 \cdot 120 = 42000$$

$$x = 400 \text{ [cm]} \text{ } y = 300 \text{ [cm]}$$

6. Aufgabe: Der Umfang eines Rechtecks beträgt 840 mm. Diese Figur wird parallel zu einer Seite halbiert. Der Umfang des halben Rechtecks ist nun 5,4 dm.
a) Berechne die Seiten.

b) Berechne beide Flächeninhalte.

$$2x + 2y = 84$$

$$2x + y = 54$$

$$x = 12 \text{ [cm]} \text{ } y = 30 \text{ [cm]}$$

$$A_1 = 24 \cdot 60 \text{ [cm}^2\text{]} = 1440 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$A_2 = 24 \cdot 30 \text{ [cm}^2\text{]} = 720 \text{ [cm}^2\text{]}$$



Textgleichungen – Mischungsrechnen II

Arbeite auf einem Extrablatt.

1. Aufgabe: In einer Fabrik, die verschiedene Teesorten mischt und verkauft, werden Mischungen zusammengestellt. Es werden eine weniger teure Sorte, das kg zu 35 €, und eine bessere Sorte, das kg zu 52 €, gemischt. Wieviel kg von jeder Sorte werden benötigt, wenn 6 kg der Mischung zu je 40 € hergestellt werden sollen?
2. Aufgabe: Es sollen 200 Liter Badewasser von 37° hergestellt werden. Hierzu wird Wasser von 14°C und 80°C zusammengegossen. Wieviel kaltes bzw. warmes Wasser sind dazu nötig?
3. Aufgabe: Monika will zu ihrer Fete Bowle herstellen, die nur 10%Vol. Alkohol enthalten soll. Wie viel Likör von 20% Vol. ist erforderlich, wenn sie 5 Liter Sekt mit einem Alkoholgehalt von 5,5 % Vol. schon eingefüllt hat?
4. Aufgabe: Eine Eisenkugel hat ein Volumen von 380 cm³ und eine Masse von 1200 g. 1 cm³ Eisen wiegt 7,8 g, 1 cm³ Kunststoff 0,6 g. Wieviel cm³ Kunststoff bzw. Eisen enthält die Kugel?
5. Aufgabe: Aus 80 % igem Spiritus soll durch Zusatz von Wasser 60 Liter 60%iger Spiritus hergestellt werden. Wie viel Liter Wasser sind nötig?
6. Aufgabe: Ein Goldschmied muss 15 kg einer Legierung vom Feingehalt 833 herstellen. Die erste Sorte Gold hat einen Feingehalt von 900, die zweite einen Feingehalt von 500. Wieviel kg Gold benötigt er von der ersten bzw. zweiten Sorte?



Textgleichungen – Mischungsrechnen II

Lösungen

1. Aufgabe: In einer Fabrik, die verschiedene Teesorten mischt und verkauft, werden Mischungen zusammengestellt. Es werden eine weniger teure Sorte, das kg zu 35 €, und eine bessere Sorte, das kg zu 52 €, gemischt. Wieviel kg von jeder Sorte werden benötigt, wenn 6 kg der Mischung zu je 40 € hergestellt werden sollen?
 $x + y = 6 \wedge 35x + 52y = 240 \quad x = 4,24 \quad y = 1,76$

2. Aufgabe: Es sollen 200 Liter Badewasser von 37° hergestellt werden. Hierzu wird Wasser von 14°C und 80°C zusammengemischt. Wieviel kaltes bzw. warmes Wasser sind dazu nötig?
 $x + y = 200 \wedge 14x + 80y = 37(x+y)$
 $x = 4,24 \text{ [Liter]} \quad y = 1,76 \text{ [Liter]}$

3. Aufgabe: Monika will zu ihrer Fete Bowle herstellen, die nur 10%Vol. Alkohol enthalten soll. Wie viel Likör von 20% Vol. ist erforderlich, wenn sie 5 Liter Sekt mit einem Alkoholgehalt von 5,5 % Vol. schon eingefüllt hat?
 $y = 5 \wedge 20x + 5,5y = 10(x + y) \quad x = 2,25 \text{ [Liter]}$

4. Aufgabe: Eine Eisenkugel hat ein Volumen von 380 cm³ und eine Masse von 1200 g. 1 cm³ Eisen wiegt 7,8 g, 1 cm³ Kunststoff 0,6 g. Wieviel cm³ Kunststoff bzw. Eisen enthält die Kugel?
 $x : 7,8 + (1200 - x) : 0,6 = 380 \wedge x + y = 1200$
 $x = 65 \text{ [cm}^3\text{]} \quad y = 1135 \text{ [cm}^3\text{]}$

5. Aufgabe: Aus 80 %igem Spiritus soll durch Zusatz von Wasser 60 Liter 60%iger Spiritus hergestellt werden. Wie viel Liter Wasser sind nötig?
 $x + y = 60 \wedge 80x + 0y = 3600 \quad y = 15 \text{ [Liter]}$

6. Aufgabe: Ein Goldschmied muss 15 kg einer Legierung vom Feingehalt 833 herstellen. Die erste Sorte Gold hat einen Feingehalt von 900, die zweite einen Feingehalt von 500. Wieviel kg Gold benötigt er von der ersten bzw. zweiten Sorte?
 $x + y = 15 \wedge 900x + 500y = 12495$
 $x = 12,486 \text{ [kg]} \quad y = 2,513 \text{ [kg]}$