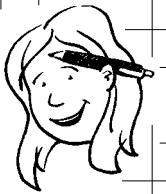


Rechnen mit Termen



Eine **Summe in der Klammer** wird addiert bzw. subtrahiert, indem man die Summanden einzeln addiert bzw. subtrahiert.

$$a + (b + c) = a + b + c$$

$$a - (b + c) = a - b - c$$



Für die **Multiplikation** gilt folgendes Gesetz: Jedes Glied in der Klammer wird mit dem Faktor vor der Klammer multipliziert.

Diese Regel nennt man **Verteilungsgesetz (Distributivgesetz)**.

$$a(x + y) = ax + ay$$

$$-a(x + y) = -ax - ay$$

$$a(x - y) = ax - ay$$

$$-a(x - y) = ax + ay$$



1. Wende die Additions- und Subtraktionsgesetze an, und rechne in deinem Heft.

a) $4 + (6x + 4)$

d) $(58y - 33x) + (-17x + 19y)$

b) $4 - (6x - 4)$

e) $1,2x - (1,5y + 0,8x) + (0,5y - 2,2x)$

c) $35 - (3x + 15)$

f) $\frac{3}{5}y + (\frac{3}{8}x - \frac{1}{2}y)$

2. Löse die Aufgaben mit Hilfe des Distributivgesetzes.

a) $4a^2(2b + 7c)$

j) $(2,5x - 4,8y) \cdot 0,5$

b) $-2b^2(3x - 6a)$

k) $(100a - 20b) \cdot \frac{1}{5}$

c) $-3a^2(2ax - 5)$

l) $(\frac{1}{12}a - \frac{1}{6}b)(-12)$

d) $-0,05a(1,6a - 0,5)$

m) $\frac{1}{4}x(\frac{2}{3}y - \frac{1}{8}x)$

e) $a^2b(ab - b^2 + 7)$

n) $(\frac{2}{5}x - 0,2y) \cdot 5x$

f) $0,2a(0,5a - b)$

o) $-7(1,5x - 0,6y)$

g) $6,5(2,4a - b^2)$

p) $-0,3(0,2x - 0,3y)$

h) $0,25x(0,5x - y)$

q) $(31,2x + 8,4) \cdot \frac{1}{6}$

i) $7ab(5a - 8b + 3)$

Kennst du noch die Regel für die Multiplikation von Brüchen? Also: Nenner mal Nenner und Zähler mal Zähler. Wenn möglich, musst du kürzen.





Konstruktion von Vierecken 1

Kapitel 2
Flächen



Vierecke lassen sich im Allgemeinen aus fünf Angaben konstruieren, von denen nur drei Winkel sein dürfen. Je mehr Besonderheiten ein Viereck hat, desto weniger Angaben sind nötig. Man muss das Viereck **immer** in Teildreiecke zerlegen, um konstruieren zu können.



1. Konstruiere in deinem Heft:

- ein allgemeines Viereck aus $a = 4,2 \text{ cm}$; $b = 3,3 \text{ cm}$; $d = 3,9 \text{ cm}$;
 $\alpha = 58^\circ$; $\beta = 110^\circ$
- ein Parallelogramm aus $a = 4,4 \text{ cm}$; $b = 6,6 \text{ cm}$; $\alpha = 71^\circ$
- ein gleichschenkliges Trapez aus $a = 6 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $\alpha = 75^\circ$; $\beta = 80^\circ$
- einen Drachen aus $\alpha = 100^\circ$; $a = 5,4 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$

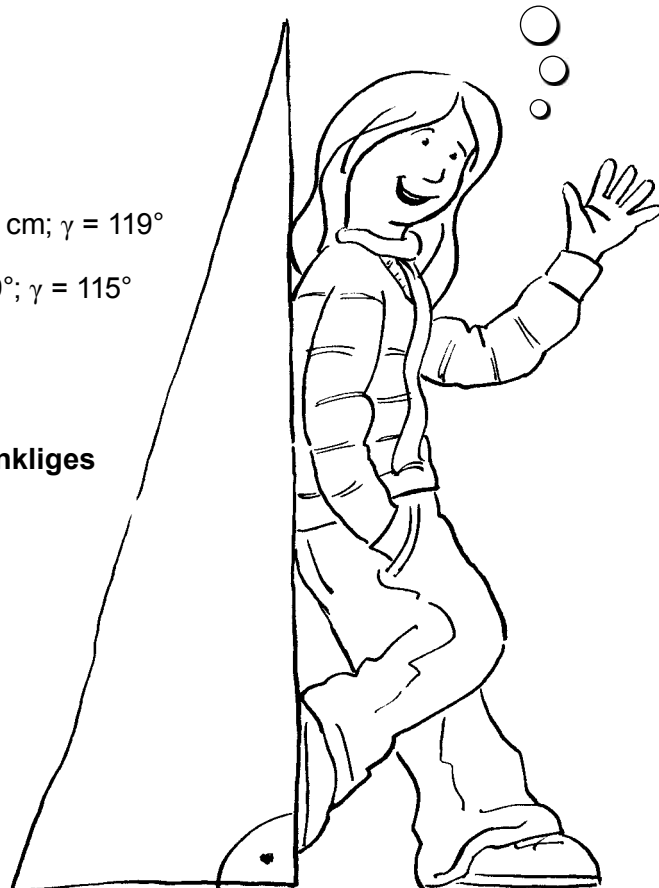
2. Konstruiere folgende Vierecke in deinem Heft.

- Quadrat aus $a = 5 \text{ cm}$
- Rechteck aus $a = 5,6 \text{ cm}$; $d = 6,9 \text{ cm}$
- Raute aus $b = 3,8 \text{ cm}$; $f = 6 \text{ cm}$
- Parallelogramm aus $a = 2,5 \text{ cm}$; $b = 3,9 \text{ cm}$; $\gamma = 119^\circ$
- Trapez aus $a = 8,8 \text{ cm}$; $d = 5 \text{ cm}$; $\alpha = 69^\circ$; $\gamma = 115^\circ$

3. Konstruiere a) ein Parallelogramm, b) einen Drachen und c) ein gleichschenkliges Trapez, wenn $a = 4,5 \text{ cm}$; $b = 5,3 \text{ cm}$ und $\gamma = 80^\circ$ gegeben sind.

4. Zeichne ein Parallelogramm mit den Diagonalen $\overline{AC} = 9 \text{ cm}$ und $\overline{BD} = 4 \text{ cm}$, die sich unter dem Winkel von 65° schneiden.

Auch hier helfen dir
Planfigur und Vor-
überlegung weiter.





Grundbegriffe der Zinsrechnung

Kapitel 4
Prozent- und
Zinsrechnung



In der Zinsrechnung geht es um Kapital K , Zinssatz p , Zinsen Z , und ein wichtiger Faktor ist die Zeit t , die **immer** als Bruchteil eines Jahres angegeben wird.

Beispiele: 4 Monate (mon) = $\frac{4}{12}$ Jahr (a) = $\frac{1}{3}$ a, denn $1a = 12$ mon

72 Tage (d) = $\frac{72}{360}$ a = $\frac{1}{5}$ a, denn $1a = 360$ d

Es gilt die Formel $Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100}$, aus der du dann K , p , und t berechnen kannst:

$$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p} \text{ in } \text{€}$$

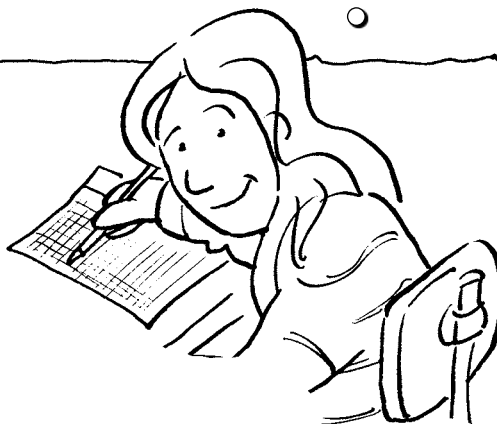
$$p = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot t} \text{ in } \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p} \text{ in a}$$

Du berechnest die
Zinsen ähnlich wie
die Prozente.

1. Berechne die fehlenden Größen.

- $K = 300 \text{ €}$; $p = 4,5\%$; $t = \frac{1}{2} \text{ a}$; $Z = ?$
- $K = 1800 \text{ €}$; $Z = 2,10 \text{ €}$; $p = 3\%$; $t = ?$
- $Z = 299,93 \text{ €}$; $p = 8\%$; $t = 330 \text{ d}$; $K = ?$



- Frau Temel leiht ihrer Freundin 600 € . Die Freundin verpflichtet sich, das Geld nach 11 Monaten bei einem Zinssatz $p = 6,6\%$ zurückzuzahlen. Wie viel € muss sie insgesamt zurückzahlen?
- Auf Zelihas Sparbuch waren am Jahresanfang 550 € Guthaben, am Jahresende 572 € . Sie hat während des Jahres nichts eingezahlt und auch nichts abgehoben. Wie hoch war der Zinssatz p ?
- Zu seinem 14. Geburtstag bekommt Fatih ein Sparbuch mit 250 € . Der Zinssatz beträgt 4% . Wie viel € hat Fatih am 18. Geburtstag? (Es werden nur die einfachen Zinsen berechnet).
- Ein Elektromarkt wirbt für ein Notebook zu $599,00 \text{ €}$ und bietet eine monatliche Rate von $51,40 \text{ €}$ bei Bezahlung innerhalb eines Jahres an. Berechne den Zinssatz.