

Terme

Terme und Beschreibungen (Niveau 2)

1 Frau Knobel liebt es, über ihre Familie in Rätseln zu sprechen.

a) Übersetze ihre Aussagen in Terme. Trage diese in die Tabelle ein:

- Mein Mann ist 6 Jahre älter als ich.
- Meine Mutter ist doppelt so alt wie ich.
- Meine Tochter ist halb so alt wie ich.
- Mein Sohn ist 26 Jahre jünger als ich.
- Das Alter meines Hundes ist nur ein Zehntel meines Alters.
- Wenn ich mein Alter verdoppele und 5 addiere, so erhalte ich das Alter meines Vaters.

Person	Mann	Mutter	Tochter	Sohn	Hund	Vater
Alter	$x + 6$	$2x$	$x : 2$	$x - 26$	$x : 10$	$2x + 5$

b) Wie alt könnte Frau Knobel sein?

Wie alt wären dann die einzelnen Familienmitglieder?

zum Beispiel: Frau Knobel ist 40 Jahre alt.

Dann ist ihr Mann 46, die Mutter 80, die Tochter 20, der Sohn 14

der Hund 4 und der Vater 85 Jahre alt.

2 Schreibe als Term mit einer Variablen. Gib jeweils die Grundmenge an.

a) Eine Zahl vermehrt um 10.

Term: $x + 10$

b) Der Vorgänger einer natürlichen Zahl.

Term: $x - 1$

c) Das Vierfache einer rationalen Zahl.

Term: $4x$

d) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 4.

Term: $3x - 4$

e) Eine durch 2 teilbare, ganze Zahl vermehrt um 3.

Term: $x + 3$

Terme

Terme und zugehörige Wortlaute (Niveau 2)

1 Formuliere zu den gegebenen Termen passende Texte.

	Text	Term
a)	z.B.: d vermehrt um 2.	$2 + d$
b)	z.B.: Der dritte Teil von q.	$q : 3$
c)	z.B.: Das Sechsfache von f.	$f \cdot 6$
d)	z.B.: Das Doppelte vom Vorgänger von y.	$2 \cdot (y - 1)$
e)	z.B.: Das Doppelte vom dritten Teil von h.	$h : 3 \cdot 2$
f)	z.B.: Der Vorgänger von n multipliziert mit dem Nachfolger von n.	$(n + 1) \cdot (n - 1)$

2 Formuliere zu den gegebenen Texten passende Terme.

	Text	Term
a)	Das Achtfache von p .	$p \cdot 8$
b)	Der Vorgänger von a .	$a - 1$
c)	Das Doppelte vom Nachfolger von x .	$2 \cdot (x + 1)$
d)	Die Hälfte von b .	$b : 2$
e)	Das Dreifache von c vermindert um 4.	$c \cdot 3 - 4$
f)	Der sechste Teil von r vermehrt um 2.	$r : 6 + 2$

3 Löse das Rätselgedicht.

As I was going to St Ives
 I met a man with seven wives
 And every wife had seven sacks
 And every sack had seven cats
 And every cat had seven kits
 Kits, cats, sacks, wives
 How many were going to St Ives?

Alter englischer Kinderreim um 1730

Einer (er selbst)

Gleichungen

Gleichungen aufstellen (Niveau 2)

1 Stelle aus den Texten jeweils eine Gleichung auf und löse sie.

- a) Wenn man die Zahl verfünffacht und um 7 vermehrt, so erhält man 2.
Wie heißt diese Zahl?

$$\underline{x \cdot 5 + 7 = 2}$$

$$\underline{x = -1}$$

- b) Wenn man die Zahl viertelt und um 2 vermindert, so erhält man $-1,25$.
Wie heißt diese Zahl?

$$\underline{x : 4 - 2 = -1,25}$$

$$\underline{x = 3}$$

- c) Vermindert man 18 um das Fünffache der Zahl, so erhält man als Ergebnis die Zahl.
Wie heißt diese Zahl?

$$\underline{18 - 5 \cdot x = x}$$

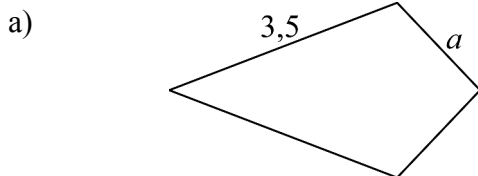
$$\underline{x = 3}$$

- d) Wenn man die Zahl um 8 vermehrt und das Ergebnis anschließend vervierfacht, so erhält man 144. Wie heißt diese Zahl?

$$\underline{(x + 8) \cdot 4 = 144}$$

$$\underline{x = 28}$$

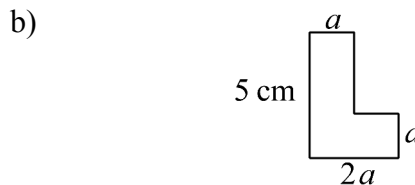
2 Stelle zu den Bildern jeweils eine Gleichung auf und löse sie.



$$u = 10,4 \text{ cm}$$

$$\underline{2 \cdot 3,5 \text{ cm} + 2 \cdot a = 10,4 \text{ cm}}$$

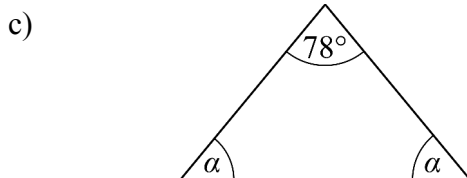
$$\underline{a = 1,7 \text{ cm}}$$



$$u = 16 \text{ cm}$$

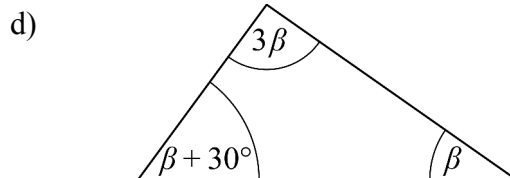
$$\underline{4 \cdot a + 2 \cdot 5 \text{ cm} = 16 \text{ cm}}$$

$$\underline{a = 1,5 \text{ cm}}$$



$$\underline{2 \cdot \alpha + 78^\circ = 180^\circ}$$

$$\underline{\alpha = 51^\circ}$$



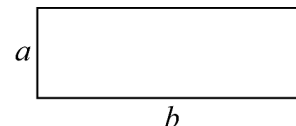
$$\underline{5 \cdot \beta + 30^\circ = 180^\circ}$$

$$\underline{\beta = 30^\circ}$$

Lineare Gleichungen

Gleichungen in der Geometrie (Niveau 2)

1 Die Seiten a und b eines Rechtecks stehen im Verhältnis $2 : 3$.



a) Schreibe eine Gleichung für den Umfang u des Rechtecks.

$$u = 2 \cdot a + 2b \text{ bzw. } u = 5a \text{ bzw. } u = 3 \frac{1}{3}$$

b) Das Rechteck hat die Seitenlänge $a = 1,5$ cm. Wie groß ist dann der Umfang?

$$7,5 \text{ cm}$$

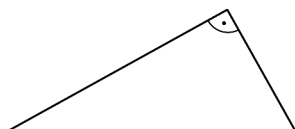
c) Das Rechteck hat einen Umfang von 25 cm. Wie lang sind dann die Seiten a und b ?

$$a = 5 \text{ cm}; b = 7,5 \text{ cm}$$

d) Vervollständige die Tabelle.

Umfang u	15 cm	7,5 cm	25 cm	21 cm	87,5 cm	160 cm	123 cm
Seitenlänge a	3 cm	1,5 cm	5 cm	4,3 cm	17,5 cm	32 cm	24,6 cm
Seitenlänge b	4,5 cm	2,25 cm	7,5 cm	6,3 cm	26,3 cm	48 cm	36,9 cm

2



Ein Dreieck hat in γ einen rechten Winkel.

a) Schreibe eine Gleichung für die Innenwinkelsumme des Dreiecks.

$$\alpha + \beta + 90^\circ = 180^\circ$$

b) Vervollständige die Tabelle.

α	42°	$\beta - 20^\circ$	15°	20°	$3\beta - 36^\circ$
β	48°	55°	5α	$2\alpha + 30^\circ$	$31,5^\circ$

3 In einem Dreieck mit den Winkeln α , β und γ ist der Winkel β halb so groß wie α .

a) Schreibe eine Gleichung für die Innenwinkelsumme des Dreiecks.

$$\alpha + \alpha : 2 + \gamma = 180^\circ \text{ bzw. } 3\beta + \gamma = 180^\circ$$

b) Ergänze die fehlenden Werte für α , β und γ .

α	$81,8^\circ$	$104,4^\circ$	$51,6^\circ$	108°	60°
β	$40,9^\circ$	$52,2^\circ$	$25,8^\circ$	3γ	30°
γ	$57,3^\circ$	$23,4^\circ$	$102,6^\circ$	18°	$2\beta + 30^\circ$