

# Mathematik Klasse 5

## Terme Größen und Umfang

Bearbeitungszeit: 35 Minuten

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_ / 27

### 1 Termwerte

Ermittle den Wert des Terms.

a)  $(-3)^4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $(-1)^{2027} =$  \_\_\_\_\_

c)  $[(78 - 222) : (-18) - 8 \cdot 5] - [13 \cdot (5 - 12 + 6) - 47] \cdot 7 =$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_ / 6 P.

### 2 Fehlende Zahlen

Fülle die Lücken so, dass die Rechnung stimmt.

a)  $18 - (\text{_____}) = -76$

b)  $(\text{_____}) \cdot (-9) = 648$

c)  $1176 : (\text{_____}) = -8$

\_\_\_\_ / 3 P.

### 3 Größen umrechnen

Schreibe in der in Klammern angegebenen Einheit.

a)  $42,06 \text{ m [mm]} =$  \_\_\_\_\_

b)  $8080 \text{ mg [g]} =$  \_\_\_\_\_

c)  $4 \text{ h [s]} =$  \_\_\_\_\_

d)  $3 \text{ d } 180 \text{ min [h]} =$  \_\_\_\_\_

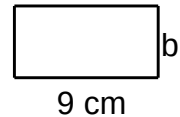
e)  $44 \text{ km } 44 \text{ m } 44 \text{ dm } 44 \text{ cm [km]} =$  \_\_\_\_\_

f)  $2 \text{ hl [ml]} =$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ / 6 P.

#### 4 Umfang (Skizzen nicht maßstäblich.)

- a) Ein Rechteck ist 9 cm lang und hat den Umfang 3 dm.  
Berechne seine Breite.




---

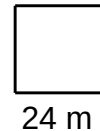


---



---

- b) Eine quadratische Gartenfläche mit der Seitenlänge 24 m wird vollständig umzäunt. Wie viele Meter Zaun werden mindestens benötigt?




---



---



---

\_\_\_\_ / 4 P.

#### 5 Raten für die Tonanlage

Ein Jugendzentrum kauft eine mobile Tonanlage für 8448 €. Ein Viertel des Kaufpreises wird sofort bezahlt. Den Rest bezahlt das Jugendzentrum über zwei Jahre in gleich hohen Monatsraten, ohne zusätzliche Kosten.



Berechne die Höhe einer Monatsrate. Schreibe einen Antwortsatz.

---



---



---

\_\_\_\_ / 4 P.

#### 6 Maßstab

Kreuze Vergrößerung oder Verkleinerung an und ergänze die grau markierten Felder.

| Maßstab | Vergrößerung             | Verkleinerung            | Bedeutung                                                     |
|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 40 : 1  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ____ cm in der Zeichnung entsprechen in Wirklichkeit ____ cm. |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 cm in der Zeichnung entspricht in Wirklichkeit 90 km.       |

\_\_\_\_ / 4 P.

# Lösungen

## 1 Termwerte

a)  $(-3)^4 = 81$

b)  $(-1)^{2027} = -1$

c) 
$$\begin{aligned} & [(78 - 222) : (-18) - 8 \cdot 5] - [13 \cdot (5 - 12 + 6) - 47] \cdot 7 \\ &= [-144 : (-18) - 40] - [13 \cdot (-1) - 47] \cdot 7 \\ &= (8 - 40) - (-13 - 47) \cdot 7 \\ &= -32 - (-60) \cdot 7 \\ &= -32 - (-420) = 388 \end{aligned}$$

## 2 Fehlende Zahlen

a)  $18 - (94) = -76$

b)  $(-72) \cdot (-9) = 648$

c)  $1176 : (-147) = -8$

## 3 Größen umrechnen

a)  $42,06 \text{ m} = 42.060 \text{ mm}$

b)  $8080 \text{ mg} = 8,08 \text{ g}$

c)  $4 \text{ h} = 14.400 \text{ s}$

d)  $3 \text{ d } 180 \text{ min} = 72 \text{ h} + 3 \text{ h} = 75 \text{ h}$

e)  $44 \text{ km } 44 \text{ m } 44 \text{ dm } 44 \text{ cm} = 44,04884 \text{ km}$

f)  $2 \text{ hl} = 200.000 \text{ ml}$

#### 4 Umfang

a)  $3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$ ;  $U = 2 \cdot l + 2 \cdot b$



$$30 \text{ cm} = 2 \cdot 9 \text{ cm} + 2 \cdot b$$

$$2 \cdot b = 30 \text{ cm} - 18 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

$b = 6 \text{ cm}$ . Das Rechteck ist 6 cm breit.

b)  $U = 4 \cdot 24 \text{ m} = 96 \text{ m}$



Es werden mindestens 96 m Zaun benötigt.

#### 5 Raten für die Tonanlage

Sofortzahlung:  $8448 \text{ €} : 4 = 2112 \text{ €}$

Restbetrag:  $8448 \text{ €} - 2112 \text{ €} = 6336 \text{ €}$

Zwei Jahre entsprechen 24 Monaten.

Monatsrate:  $6336 \text{ €} : 24 = 264 \text{ €}$

Eine Monatsrate beträgt 264 €.

#### 6 Maßstab

| Maßstab       | Vergrößerung                        | Verkleinerung                       | Bedeutung                                                |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 40 : 1        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 40 cm in der Zeichnung entsprechen in Wirklichkeit 1 cm. |
| 1 : 9.000.000 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 cm in der Zeichnung entspricht in Wirklichkeit 90 km.  |

$90 \text{ km} = 9.000.000 \text{ cm}$ . Daher lautet der Maßstab 1 : 9.000.000.