

## Aufgaben

@297

**2.05** Schreiben Sie mit Hilfe eines Terms:

A

- Alle Jeans sind im Abverkauf um 30% billiger.
- Bei der Premiere eines neuen Films werden die Preise um 25% erhöht.
- Im Wasser ist die Lichtgeschwindigkeit um ca. 25% niedriger als im Vakuum.
- Der Wirkungsgrad eines Sonnenkollektors ist im Dezember um 35% geringer als im Juni.
- Die Preise sind innerhalb eines Jahres um 2,9% gestiegen.

**2.06** Schreiben Sie mit Hilfe eines Terms:

A

- In einer Schule gibt es 6 mal so viele Schülerinnen und Schüler wie Lehrpersonen.
- In einer Schule gibt es halb so viele Lehrer wie Lehrerinnen.
- Das Verhältnis der Lehrpersonen zu den sonstigen Bediensteten beträgt 34 : 3.

**2.07** In einem Restaurant entscheiden sich  $v$  Gäste für das vegetarische Mittagsmenü,  $f$  Gäste bestellen das Menü mit Fleisch. Jedes Menü kostet  $a$  Euro. Interpretieren Sie die folgenden Terme bzw. Gleichungen.

C

- $(v + f) \cdot a$
- $2 \cdot v = f$
- $f + v < 40$
- $f \in [20; 25]$

**2.08** Ein Rechteck hat die Seitenlängen  $l$  und  $b$ . Interpretieren Sie die folgenden Terme:

C

- $2 \cdot l + 2 \cdot b$
- $l \cdot b$
- $0,5 \cdot l \cdot b$

**2.09** Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten  $a$  und  $b$ . Interpretieren Sie die folgenden Terme:

C

- $\sqrt{a^2 + b^2}$
- $\frac{a \cdot b}{2}$

**2.10** Von den Teilnehmenden einer Sportwoche entscheiden sich  $r$  Personen für Radfahren,  $s$  Personen für Segeln und  $t$  Personen für Tennis. Radfahren kostet 200 Euro, Segeln 280 Euro und Tennis 260 Euro.

C



Interpretieren Sie die folgenden Terme:

- $200 \cdot r$
- $280 \cdot s + 260 \cdot t$
- $r + s + t$

**2.11** Der Preis eines Pkws beträgt  $x$  Euro (inkl. 20% MwSt.).

A

- Wie hoch ist die Mehrwertsteuer?
- Wie hoch ist der Preis ohne Mehrwertsteuer?

**2.12**

A

Ein Quadratmeter des Materials für eine Holzdecke kostet  $h$  Euro. Pro  $5 \text{ m}^2$  ist eine Packung Befestigungsmaterial zum Preis von  $b$  Euro erforderlich.

Stellen Sie Formeln auf:

- Kosten für ein Paket von  $5 \text{ m}^2$  Holzdecke
- Gesamtkosten für  $35 \text{ m}^2$  Holzdecke (mit Befestigung)
- Restgeld für einen Betrag von 1.000 Euro und  $20 \text{ m}^2$  Holzdecke (ohne Befestigung)
- Gesamtkosten für  $25 \text{ m}^2$  Holzdecke (mit Befestigung), wenn für das Holz ein Preisnachlass von 10% gewährt wird

**2.13**

AD

Drei Schulklassen verkaufen beim Elternsprechtag Getränke und Kuchen.

Die 1A verdient  $a$  Euro, die 1B nimmt  $b$  Euro ein und die 1C freut sich über  $c$  Euro.

- Die 1A teilt ihre Einnahmen auf alle 27 Schülerinnen und Schüler auf. Wie viel erhält jedes Klassenmitglied?
- Die 1B spendet die Hälfte ihrer Einnahmen für ein Sozialprojekt und teilt den Rest auf 30 Klassenmitglieder auf. Wie viel erhält jede Person?
- Stellen Sie eine Formel für die durchschnittlichen Einnahmen pro Klasse auf.
- Erklären Sie, wie sich die durchschnittlichen Einnahmen verändern, wenn jede Klasse um 20 € mehr einnimmt.

**2.14**

ACD

Welcher der folgenden Terme beschreibt den Sachverhalt „Zum Preis  $p$  eines Produkts kommen 20% Mehrwertsteuer hinzu.“?

Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Finden Sie für jeden der anderen Terme einen passenden Sachverhalt.

- $p + 20$
- $p \cdot 1,2$
- $p + 0,2$
- $p \cdot 0,8$

**2.15**

BD

Ein Baumarkt wirbt damit, dass an einem bestimmten Tag die Mehrwertsteuer (20% MwSt.) auf die gekauften Artikel nachgelassen wird. Ein Kunde kontrolliert seine Rechnung und bemerkt, dass vom Rechnungsbetrag nur 16,67% abgezogen wurden.

Erklären Sie dem Kunden, warum hier korrekt vorgegangen wurde.

**2.16**

ABC

Ein Kapital  $K$  wird ein Jahr lang mit 0,75% verzinst, danach ein weiteres Jahr mit 1%.

Stellen Sie eine Formel für den Endbetrag nach diesen zwei Jahren auf, ohne die KEST (Kapitalertragsteuer) zu berücksichtigen.

Um wie viel Prozent ist das Kapital angewachsen?