

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.

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

2.08 Ein Rechteck hat die Seitenlängen l und b .

Interpretieren Sie die folgenden Terme:

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

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

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

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.

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.).

- 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 m² ist eine Packung Befestigungsmaterial zum Preis von b Euro erforderlich.

Stellen Sie Formeln auf:

- Kosten für ein Paket von 5 m² Holzdecke
- Gesamtkosten für 35 m² Holzdecke (mit Befestigung)
- Restgeld für einen Betrag von 1.000 Euro und 20 m² Holzdecke (ohne Befestigung)
- Gesamtkosten für 25 m² 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.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) $p + 20$ | (3) $p + 0,2$ |
| (2) $p \cdot 1,2$ | (4) $p \cdot 0,8$ |

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?