

## letzte KA

- ① 3 Liter Apfelsaft zum Preis von 2,70 € je 1,5-Liter-Flasche und 4,2 Liter Mineralwasser zum Preis von 1,05 € je 0,7-Liter-Flasche sollen gemischt werden. Wieviel kostet ein großes Apfelschorle (0,4 l)?

Ein quaderförmiger Heizöltank enthält 3630 Liter. Der Ölstandsanzeiger zeigt die Füllhöhe 165 cm an.

- a) Übertrage die folgende Tabelle in dein Heft, und ergänze die fehlenden Größen!

②

Volumen in l	3630	1815	
Füllhöhe in cm	165		33

- b) Wieviel Liter Öl wurden verbraucht, wenn nur noch die Füllhöhe 54 cm angezeigt wird?

Opas Gartenzaun muß neu gestrichen werden.

- ③ a) Für 3,75 m Zaun werden 750 ml Farbe benötigt. Wieviel Farbe wird für den 26,25 m langen Zaun benötigt?  
 b) Tobias kann in 2 Stunden 4,50 m Zaun streichen. Seine Schwester Sandra kann in 1 Stunde 1,25 m Zaun streichen. Die beiden Kinder arbeiten gemeinsam. Nach welcher Zeit wird der 26,25 m lange Zaun gestrichen sein?

Im April 1995 war Frau Möbius für 3 Tage in Brüssel. Vorher kaufte sie bei einer Bank belgische Franken (BEF). Für 4,99 € erhielt sie 100 BEF.

- ④ a) Was mußte Frau Möbius für 3500 BEF bezahlen?  
 b) Frau Möbius brachte aus Brüssel 600 BEF mit. Wie viele € erhielt Frau Möbius dafür? *(auf 2 Dezimalen runden, falls nötig)*

- ⑤ An 22 Arbeiter, die 30 Tage arbeiten, werden insgesamt 84 480 € Lohn ausgezahlt. Wie hoch ist die Lohnsumme für 20 Arbeiter, die 35 Tage arbeiten?

- ⑥ Ein Gymnasiast wird im Verlaufe von 9 Jahren von 45 Lehrern unterrichtet. Wie viele Lehrer müßten ihn unterrichten, damit er nur 1 Jahr in die Schule müßte?

## Zusatz (freiwillig)

Gregor soll  $\frac{1}{2}$  kg Wurst einkaufen. Er bringt eine Rechnung mit, aus der wir einige Daten entfernt haben. Kannst du diese ergänzen? Was wird die Mutter zum Einkauf sagen?

### Aus Ihrem Fachgeschäft

429	9.9.05	08:52
kg	€/kg	€
0,182	021,50	???????
0,118	???????	0002,70
??????	027,00	0002,86
??????	018,80	0003,38
		0012,85

## Lösung:

### Aufgabe 1:

Gegeben: 3 Liter Apfelsaft zu 2,70 € / 1,5 Liter  
4,2 Liter Selters zu 1,05 € / 0,7 Liter

Gesucht: Preis 0,4 Liter Apfelschorle x

Rechenweg: Preis für Apfelsaft:  $2 \cdot 2,70 \text{ €} = 5,40 \text{ €}$   
Preis für Selters:  $6 \cdot 1,05 \text{ €} = 6,30 \text{ €}$   
Preis für Schorle: 11,70 € 7,2 Liter

$$\frac{7,2}{11,70} = \frac{0,4}{x} \quad x = \frac{11,70 \cdot 0,4}{7,2} = 0,65 \text{ €}$$

Antwort: 0,4 Liter Apfelschorle kosten 65 Cent.

### Aufgabe 2:

a)

Volumen in Liter	3630	1815	<b>726</b>
Füllhöhe in cm	165	<b>82,5</b>	33

Es handelt sich um eine direkte Proportionalität, d.h. es besteht Quotienten-Gleichheit.

$$\text{Proportionalitätsfaktor} = \frac{\text{Volumen}}{\text{Füllhöhe}} = \frac{3630}{165} = 22$$

b) Eine Füllhöhe von 54 cm entspricht einem vorhandenen Ölvolumen von 1188 Litern.

Ausgehend von den 3630 Litern bedeutet dies, dass 2442 Liter Öl verbraucht wurden ( $3630 - 1188 = 2442$ ).

### Aufgabe 3:

a)

Gegeben: 3,75 m Zaun 750 ml Farbe  
26,25 m Zaun (Gesamtlänge)

Gesucht: Farbmenge x

Rechenweg: Direkte Proportionalität ==> Quotienten-Gleichheit

$$\text{Proportionalitätsfaktor} = \frac{\text{Farbmenge}}{\text{Zaunlänge}} = \frac{750 \text{ ml}}{3,75 \text{ m}} = 200 \text{ ml / m}$$

$$x = 26,25 \text{ m} \cdot 200 \text{ ml / m} = 5250 \text{ ml} = 5,250 \text{ Liter}$$

Antwort: Es werden insgesamt 5,250 Liter Farbe benötigt.

3b)

Gegeben: Tobias 4,5 m Zaun in 2 Std.  
Sandra 1,25 m Zaun in 1 Std.

Gesucht: Gesamtzeit t

Rechenweg: Direkte Proportionalität  $\implies$  Quotienten-Gleichheit

$$\text{Proportionalitätsfaktor} = \frac{\text{Stunden}}{\text{Meter}} = \frac{2h}{7m} = 0,285714 \frac{h}{m}$$

$$x = 26,25 \text{ m} \cdot 0,285714 \frac{h}{m} = 7,5 \text{ h}$$

Antwort: Nach 7,5 Stunden sind beide Kinder mit dem Streichen des Zaunes fertig.

#### Aufgabe 4:

Direkte Proportionalität  $\implies$  Quotienten-Gleichheit

$$\text{Proportionalitätsfaktor} = \frac{\text{EURO}}{\text{BEF}} = \frac{4,99}{100} \approx 0,05$$

a)  $3500 \text{ BEF} \cdot 0,05 = 175 \text{ €}$

b)  $600 \text{ BEF} \cdot 0,05 = 30 \text{ €}$

Antwort: a) Für 3500 BEF müssen 175 € gezahlt werden.

b) Für 600 BEF erhält sie 30 €.

Aufgabe 5: 22 Arbeiter · 30 Tage  $\implies$  84480 €

$$22 \text{ Arbeiter} \cdot 1 \text{ Tag} \implies \frac{84480}{30} = 2816 \text{ €}$$

$$1 \text{ Arbeiter} \cdot 1 \text{ Tag} \implies \frac{2816}{22} = 128 \text{ €}$$

$$20 \text{ Arbeiter} \cdot 1 \text{ Tag} \implies 20 \cdot 128 \text{ €} = 2560 \text{ €}$$

$$20 \text{ Arbeiter} \cdot 35 \text{ Tage} \implies 35 \cdot 2560 \text{ €} = 89600 \text{ €}$$

Antwort: Die Lohnsumme für 20 Arbeiter, die 35 Tage arbeiten, beträgt 89600 €.

**Aufgabe 6:** **Annahme:** Der Schüler wird jedes Jahr von 45 Lehrern unterrichtet.

Umgekehrte Proportionalität  $\Rightarrow$  Produkt-Gleichheit

$$9 \text{ Jahre} \cdot 45 \text{ Lehrer} = 405 \quad \Leftarrow \text{Proportionalitätsfaktor}$$

$$1 \text{ Jahr} \cdot x \text{ Lehrer} = 405$$

$$x = \frac{405}{1} = 405$$

Antwort: Es sind 405 Lehrer erforderlich, wenn die Schulzeit nur ein Jahr betragen soll.

### Zusatzaufgabe

kg	€ / kg	€
0,182	21,50	<b>3,91</b>
0,118	<b>22,88</b>	2,70
<b>0,106</b>	27,00	2,86
<b>0,180</b>	18,80	3,38
		Total: 12,85

Rechenansätze:  $\text{€} = (\text{€} / \text{kg}) \cdot \text{kg}$        $\text{kg} = \text{€} : (\text{€} / \text{kg})$        $(\text{€} / \text{kg}) = \text{€} : \text{kg}$

Meinung der Mutter:

Da hat der Gregor aber recht erlesene Wurstsorten gekauft; sogar etwas mehr als gefordert (586 g).