



Lösungen weitere Themen (alter LP)	W
Schlussrechnung	19

1. (a) Ist die doppelte Menge Wasser in einer Flasche, so benötigt man halb so viele Flaschen, um die Kinder zu versorgen. Also handelt es sich um eine indirekte Proportionalität.
(b) Ist die doppelte Menge Wasser in einer Flasche, so kann man damit doppelt so viele Kinder versorgen. Also handelt es sich um eine direkte Proportionalität.

2. $32 \text{ l} \mapsto 38,40 \text{ Euro}$

$$1 \text{ l} \mapsto \frac{38,40}{32} \text{ Euro}$$

$$21 \text{ l} \mapsto \frac{38,40 \cdot 21}{32} = 25,20 \text{ Euro.}$$

3. $3 \text{ Monate} \mapsto 120 \text{ l}$

$$1 \text{ Monat} \mapsto 360 \text{ l (bei } \frac{1}{3} \text{ Zeit darf man 3-fach verbrauchen)}$$

$$4 \text{ Monate} \mapsto 360 \text{ l} : 4 = 90 \text{ l}$$

4. (a) $55 \text{ Kisten} \mapsto 522,50 \text{ Euro}$

$$11 \text{ Kisten} \mapsto \frac{522,50}{5} \text{ Euro}$$

$$77 \text{ Kisten} \mapsto \frac{522,50 \cdot 7}{5} \text{ Euro} = 731,50 \text{ Euro}$$

(b) $522,50 \text{ Euro} \mapsto 55 \text{ Kisten}$

$$1 \text{ Euro} \mapsto \frac{55}{522,50} \text{ Kisten}$$

$$200 \text{ Euro} \mapsto \frac{55 \cdot 200}{522,50} \text{ Kisten}$$

- (c) i. Indirekte Proportionalität (doppelt so viele Leute, halbe Zeit).

$$3,5 \text{ h} \mapsto 14 \text{ Leute}$$

$$1 \text{ h} \mapsto 14 \cdot 3,5 \text{ Leute}$$

$$2 \text{ h} \mapsto \frac{14 \cdot 3,5}{2} \text{ Leute} = 24,5 \text{ Leute}$$

Wegen $24,5 - 14 = 10,5$ müssten 11 Leute zusätzlich helfen.

- ii. Situation nach 3 Stunden: 14 Leute würden noch 0,5 h benötigen.

$$14 \text{ Leute} \mapsto 0,5 \text{ h}$$

$$2 \text{ Leute} \mapsto 0,5 \cdot 7 \text{ h} = 3,5 \text{ h}$$

Die restlichen 2 Leute müssten also insgesamt $3 \text{ h} + 3,5 \text{ h} = 6,5 \text{ h}$ arbeiten.

5. Vorgehensweise in zwei Schritten: Zum Beispiel zuerst die Wassermenge (direkt proportional), dann die Leitungszahl (indirekt proportional):

$$600 \text{ m}^3, 6 \text{ Leitungen} \mapsto 5 \text{ h}$$

$$1 \text{ m}^3, 6 \text{ Leitungen} \mapsto \frac{5}{600} \text{ h}$$

$$1000 \text{ m}^3, 6 \text{ Leitungen} \mapsto \frac{5 \cdot 1000}{600} \text{ h}$$

$$1000 \text{ m}^3, 1 \text{ Leitung} \mapsto \frac{5 \cdot 1000 \cdot 6}{600} \text{ h}$$

$$1000 \text{ m}^3, 4 \text{ Leitungen} \mapsto \frac{5 \cdot 1000 \cdot 6}{600 \cdot 4} \text{ h} = 12,5 \text{ h}$$

6. Je mehr Personen, desto länger dauert es: $3000 \text{ Personen} \mapsto 15 \text{ min}$

$$1000 \text{ Personen} \mapsto \frac{15}{3} \text{ min} = 5 \text{ min}$$

$$7500 \text{ Personen} \mapsto 5 \cdot 7,5 \text{ min} = 37,5 \text{ min}$$

- Je mehr Wagen, desto weniger lang dauert es: $4 \text{ Wagen} \mapsto 37,5 \text{ min}$

$$1 \text{ Wagen} \mapsto 37,5 \cdot 4 \text{ min}$$

$$6 \text{ Wagen} \mapsto \frac{37,5 \cdot 4}{6} \text{ min} = 25 \text{ min}$$