

$$1. \quad 3500 \cdot \left(\frac{27}{20} + 0,15 - 0,25 \right) =$$

$$\begin{aligned} & 3500 \cdot (1,35 + 0,15 - 0,25) && 0,5 \\ = & 3500 \cdot 1,25 && 0,5 \\ = & 3500 \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot 3500 && 0,5 \\ = & 3500 + 875 = \underline{\underline{4375}} && 0,5 \end{aligned}$$

2 Punkte

2

$$2. \quad 55,5 \text{ min} + \frac{5}{6} \text{ h} - 1260 \text{ s} =$$

Resultat in Minuten und Sekunden angeben.

$$\begin{aligned} & 55,5 \text{ min} + 50 \text{ min} - 21 \text{ min} \\ = & (105,5 - 21) \text{ min} = 84,5 \text{ min} = \underline{\underline{84 \text{ min } 30 \text{ s}}} \end{aligned}$$

$$\text{NR: } \frac{5}{6} \text{ h} = \frac{5 \cdot 60 \text{ min}}{6} = 50 \text{ min} \quad 0,5$$

$$\begin{array}{r} 1260 \text{ s} : 60 \text{ s} = 21 \text{ min} \quad 0,5 \\ \underline{120} \\ 60 \end{array}$$

2 Punkte

2

3. Familie Maier war während den Herbstferien vom 29. September 8 Uhr bis zum 20. Oktober 22 Uhr abwesend. Bei der Abreise vergass man in der Garage das Licht auszulöschen, weshalb dann stündlich für 1,5 Rp. elektrische Energie verbraucht wurde. Wie teuer kam diese Unachtsamkeit zu stehen? (Runde auf 5 Rp.)

1) von 29.9. bis 20.10. \Rightarrow 21 Tage, je von 8-8 Uhr ^{0,5}

2) am 20.10. von (8-22) Uhr \Rightarrow 14 h ^{0,5}

3) gesamtzeit in h = $21 \cdot 24 \text{ h} + 14 \text{ h} = \underline{\underline{518 \text{ h}}}$ ^{0,5}

4) Kosten = $518 \cdot 1,5 \text{ Rp} = \underline{\underline{777 \text{ Rp}}}$ ^{0,5}

gerundet : 7 Fr 75 Rp ^{0,5}

3 Punkte

3

4. Familie Eugster möchte zwei Wochen Ferien machen. Ihr Budget erlaubt ihnen Fr. 280 pro Tag auszugeben. In den ersten 6 Tagen haben sie bereits Fr. 300 pro Tag ausgegeben. Wie viele Franken können sie in der restlichen Ferienzeit pro Tag noch ausgeben?

1) Budget: $14 \cdot 280 \text{ Fr} = 3920 \text{ Fr}$ 0,5

2) Ausgaben in 6 Tagen = $6 \cdot 300 \text{ Fr} = 1800 \text{ Fr}$ 0,5

3) Restguthaben = $(3920 - 1800) \text{ Fr} = 2120 \text{ Fr}$ 0,5

4) Aufteilen auf 8 Tage:

$2120 \text{ Fr} : 8 = \underline{\underline{265 \text{ Fr/Tag}}}$ 0,5

NR:
$$\begin{array}{r} 14 \cdot 280 \\ \underline{28} \\ 1120 \\ \underline{3920} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2120 : 8 = \underline{\underline{265}} \\ \underline{16} \\ 52 \\ \underline{40} \end{array}$$

2 Punkte

2

5. Martin plant mit seinen Eltern die Ferien am Mittelmeer. Das ist etwa 900 km weit weg. Am Ferienort legen sie insgesamt weitere 400 km zurück.
Martin hat eine Idee: "Wenn wir mit Mamas Auto fahren, können wir eine Menge Geld sparen. Mamas Auto braucht auf 100 km nur 5l Benzin, Papas Auto jedoch 9l. Und 1l kostet im Moment etwa Fr. 1.80."
Wie viel Geld sparen sie, wenn sie anstatt mit Papas Auto mit Mamas Auto hin und zurück fahren?

$$\begin{aligned} 1) \text{ Gesamtstrecke: } & (2 \cdot 900 + 400) \text{ km} = \underline{\underline{2200 \text{ km}}} \quad 0,5 \\ 2) \text{ Ersparnis Benzin: } & \underset{\uparrow 0,5}{40} \cdot 22 = \underline{\underline{880}} \quad 0,5 \\ 3) \text{ Ersparnis Geld: } & 88 \cdot 1,80 \text{ Fr} = \underline{\underline{158,40 \text{ Fr}}} \quad 0,5 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \text{NR: } 88 \cdot 1,80 \\ \quad 88 \\ \quad \underline{7040} \\ \underline{\underline{158,40}} \end{array}$$

2 Punkte

2

6. Der Rhein fließt bis in die Nordsee $\frac{1}{4}$ der Strecke in der Schweiz. $\frac{1}{5}$ der Strecke ist der Rhein Grenzfluss zwischen Deutschland und Frankreich. $\frac{9}{20}$ des Weges fließt er nur durch Deutschland. Auf dem letzten Abschnitt, nämlich 132 km fließt der Rhein durch die Niederlande (Holland).
- Wie lang ist der Abschnitt in der Schweiz?
 - Berechne die Gesamtlänge des Rheins von der Quelle bis ins Meer.

$$x = \text{Länge des Rhein in km} \quad 0,5$$

$$b) \quad \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}x + \frac{9}{20}x + 132 = x \quad 0,5$$

$$\frac{5}{20}x + \frac{4}{20}x + \frac{9}{20}x + 132 = x$$

$$\frac{18}{20}x + 132 = x \quad 0,5$$

$$132 = x - \frac{9}{10}x = \frac{1}{10}x \quad | \cdot 10$$

$$\underline{\underline{1320 = x}} \quad 0,5$$

Gesamtlänge ist 1320 km von Quelle bis ins Meer.

$$a) \quad \text{Länge in Schweiz} = \frac{1}{4} \cdot 1320 \text{ km} = \underline{\underline{330 \text{ km}}} \quad 1$$

3 Punkte

3

7. Sarah fährt mit dem Auto von St.Gallen nach Buchs. Sie fährt um 10.45 Uhr in St.Gallen ab und wäre bei einer Geschwindigkeit von 90 km/h um 11.25 Uhr in Buchs.
- Berechne die Strecke zwischen St.Gallen und Buchs.
 - Wie weit ist Sarah nach 12 Minuten von St.Gallen entfernt?

$$t = 40 \text{ min} = \frac{2}{3} \text{ h} ; v = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$a) v = \frac{s}{t} \Rightarrow s = v \cdot t = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{2}{3} \text{ h} = \underline{\underline{60 \text{ km}}} \quad 1$$

$$b) t = 12 \text{ min} = \frac{12}{60} \text{ h} = \frac{1}{5} \text{ h}$$

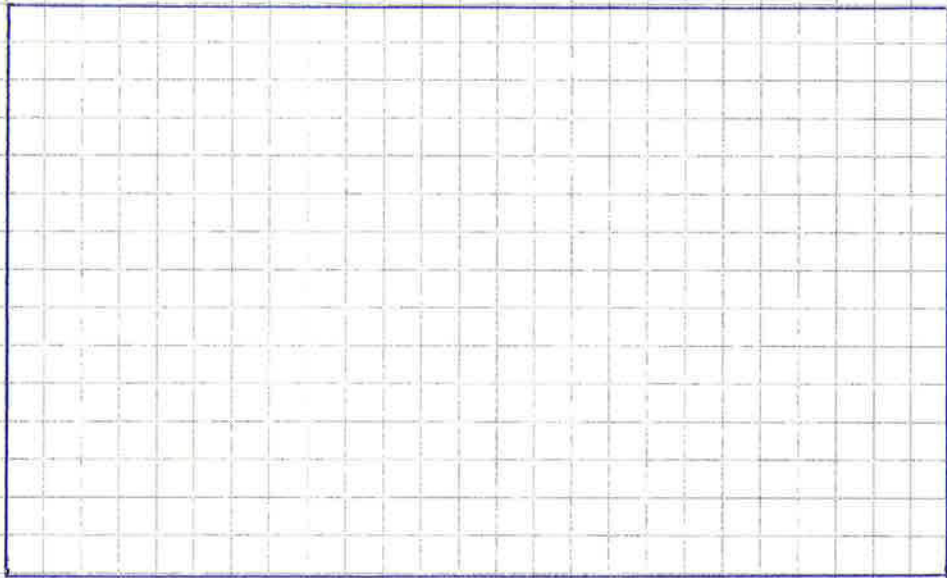
$$s = v \cdot t = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1}{5} \text{ h} = \underline{\underline{18 \text{ km}}} \quad 1$$

2 Punkte

2

8. Ein Schwimmbecken ist 25 m lang und 15 m breit.
- Zeichne dieses Becken im Massstab 1:200.
 - Berechne die Fläche des Schwimmbeckens.
 - Berechne die Fläche der Massstabszeichnung von Teilaufgabe a.
 - Um wievielfach ist die Fläche des Schwimmbeckens grösser als die Fläche der Massstabszeichnung?

$$\begin{array}{l}
 \text{a)} \quad 25 \text{ m} \Rightarrow 2500 \text{ cm} : 200 \hat{=} \underline{\underline{12,5 \text{ cm}}} \\
 \quad \quad 15 \text{ m} \Rightarrow 1500 \text{ cm} : 200 \hat{=} \underline{\underline{7,5 \text{ cm}}}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2500 \\ 1500 \end{array}} \right\} 0,5$$



$$\text{b)} \quad A = l \cdot b = 25 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} = \underline{\underline{375 \text{ m}^2}} \quad 1$$

$$\text{c)} \quad A_{\text{Massstab}} = 12,5 \text{ cm} \cdot 7,5 \text{ cm} = \underline{\underline{93,75 \text{ cm}^2}} \quad 1$$

d) Faktor $n \Rightarrow$ jede Seite im Massstab 1:200

$$\Rightarrow n = 200 \cdot 200 = \underline{\underline{40\,000}} \quad 1$$

Becken in Wirklichkeit 40 000 mal grösser als auf diesem Blatt Papier

$$\begin{array}{r}
 \text{NR:} \quad 12,5 \cdot 7,5 \\
 \quad \quad \underline{875} \\
 \quad \quad \underline{1625} \\
 \quad \quad \underline{\underline{93,75}}
 \end{array}$$

4 Punkte

4