

M Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (1)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

1. Bei welchem der beiden Händler kannst du diesen Vollverstärker günstiger kaufen? Ersparnis?

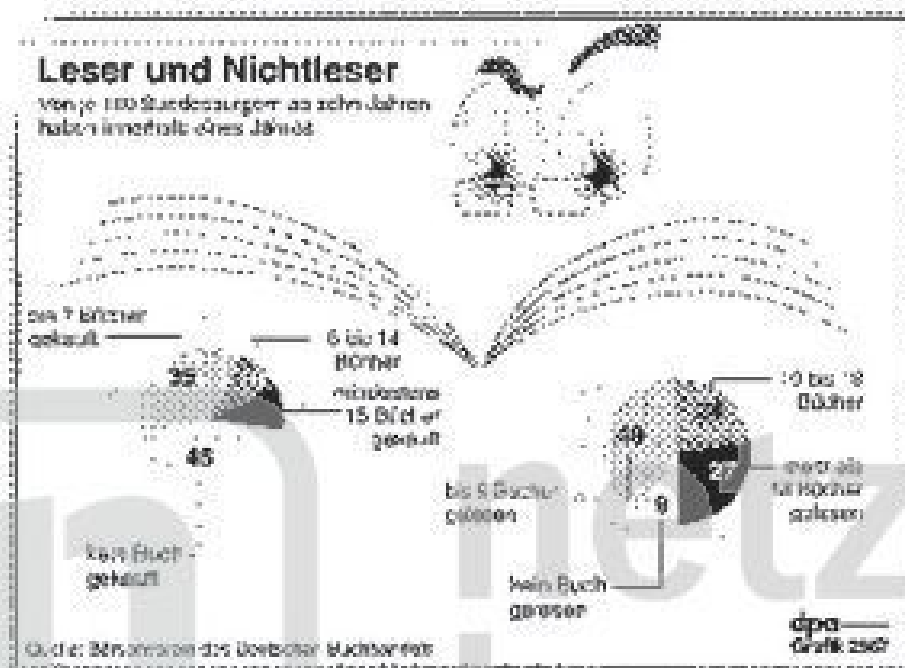
Händler Müller:  
nur 5 Raten zu  
je 150 €



Händler Freitag:  
Preis 760 €  
bei Barzahlung 2%  
Skonto

1,5

2. Betrachte die Grafik unten.



- a. Eine Angabe im linken Prozentkreis fehlt. Ergänze richtig.

0,5

- b. Wie viel Grad weist der Sektor der Gruppe auf, die bis zu 9 Bücher innerhalb eines Jahres liest?

0,5

3. Markiere die folgenden drei Zahlen (siehe a, b, c) auf dem Zahlenstrahl.



a. 0,85

b.  $-\frac{1}{3}$ c.  $\frac{3}{5}$ 

1,5

## Lösung

## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (1)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

1. Bei welchem der beiden Händler kannst du diesen Vollverstärker günstiger kaufen? Ersparnis?

Händler Müller:  
nur 5 Raten zu  
je 150 €



Händler Freitag:  
Preis 760 €  
bei Barzahlung 2%  
Skonto

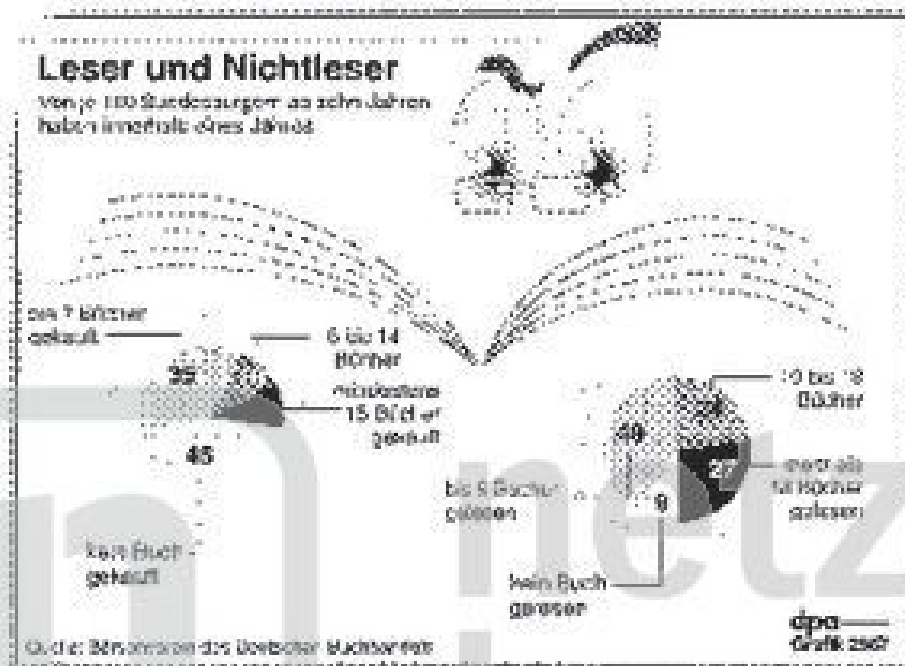
Händler Müller:  
 $5 \cdot 150 = 750 \text{ €};$

Händler Freitag:  
 $760 - 15,20 = 744,80 \text{ €};$

Bei Händler Freitag kann ich den Vollverstärker günstiger kaufen.

Ersparnis:  $750 - 744,80 = 5,20 \text{ (€)};$

2. Betrachte die Grafik unten.



- a. Eine Angabe im linken Prozentkreis fehlt. Ergänze richtig.

10%

- b. Wie viel Grad weist der Sektor der Gruppe auf, die bis zu 9 Bücher innerhalb eines Jahres liest?

$$40 \cdot 3,6 = 144^\circ;$$

3. Markiere die folgenden drei Zahlen (siehe a, b, c) auf dem Zahlenstrahl.



a. 0,85

b.  $-\frac{1}{3}$

c.  $\frac{3}{5}$

M Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (2)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

4. Berechne die zwei fehlenden Größen der beiden Quadrate.

1,5

 $a = 8 \text{ cm}$  $a = ? \text{ cm}$ 

5. Für ein Quadrat stimmt nur eine dieser Aussagen. Kreuze an.

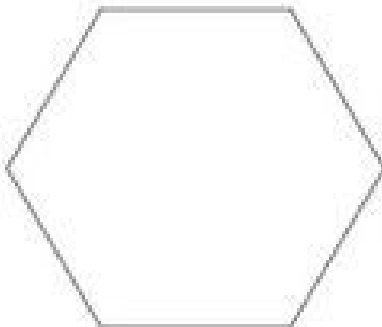
1

- doppelte Seitenlänge - doppelter Flächeninhalt
- doppelte Seitenlänge - doppelter Umfang
- vierfache Seitenlänge - doppelter Flächeninhalt



6. Berechne die Fläche unten. Entnimm die notwendigen Maße der Skizze.

1,5

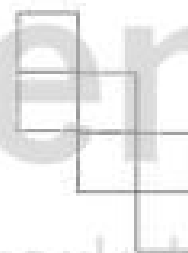
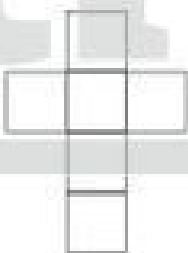


7. Der Vater von Hans ist sechsmal so alt wie Hans selber. In zwölf Jahren ist sein Vater nur noch dreimal so alt wie er. Wie alt sind dann beide?

2

8. Welches Würfelnetz ist falsch? Kreuze es an.

1



## Lösung

## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (2)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

4. Berechne die zwei fehlenden Größen der beiden Quadrate.

1,5



$$a = 8 \text{ cm}$$



$$a = 9 \text{ cm}$$

Kleines Quadrat:  
 $A = 8 \cdot 8 = 64 \text{ cm}^2$   
 Großes Quadrat:  
 $a = \sqrt{81} = 9 \text{ cm}$

5. Für eine Quadrat stimmt nur eine dieser Aussagen. Kreuze an.

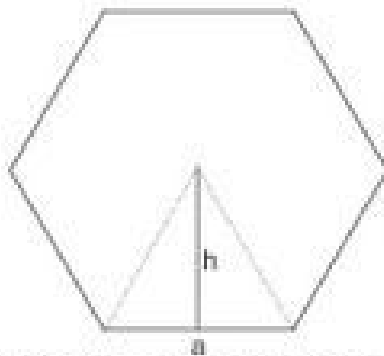
1

- doppelte Seitenlänge - doppelter Flächeninhalt  
 doppelte Seitenlänge - doppelter Umfang  
 vierfache Seitenlänge - doppelter Flächeninhalt



6. Berechne die Fläche unten. Entnimm die notwendigen Maße der Skizze.

1,5



$$a = 2,5 \text{ cm}$$

$$h = 2,1 \text{ cm}$$

$$A_{\text{Sechseck}} = A_{\text{Dreieck}} \cdot 6$$

$$= 2,5 \cdot 2,1 : 2 \cdot 6$$

$$= 15,75 \text{ cm}^2$$

7. Der Vater von Hans ist sechsmal so alt wie Hans selber. In zwölf Jahren ist sein Vater nur noch dreimal so alt wie er. Wie alt sind dann beide?

2

$$3(x + 12) = 6x + 12$$

$$3x + 36 = 6x + 12$$

$$24 = 3x$$

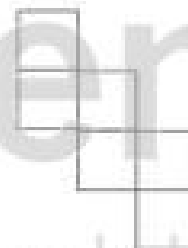
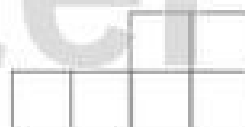
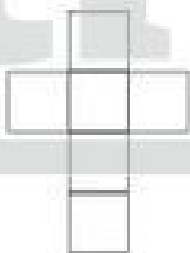
$$8 = x$$

$$\text{Hans: } x + 12 = 20 \text{ Jahre alt}$$

$$\text{Vater: } 6x + 12 = 60 \text{ Jahre alt}$$

8. Welches Würfelnetz ist falsch? Kreuze es an.

1



M Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

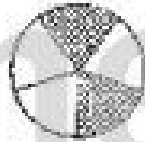
## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (3)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

9. Wie viel Prozent der Fläche des Kreises sind gerastert?

0,5



10. In welcher Zeile der Gleichung hat sich ein Fehler eingeschlichen? Berichtige die Zeile.

1

$$\begin{array}{rcl} 6x - (x - 7) \cdot 2 & = & 20 \\ 6x - 2x - 14 & = & 20 \\ 4x & = & 34 \\ x & = & 8,5 \end{array}$$

11. Denke die Zahlenreihe logisch fort und setze die fehlenden zwei Zahlen ein.

1

3      6      18      72      —      —

12. Zwei Pumpen können ein Bad in acht Stunden leeren. Wie lange brauchen sechs Pumpen?

a) Ergänze die Felder der Wertetabelle unten.

1

Pumpen	1	2	—	6	8
Stunden	16	8	4	—	2

b) Stelle die Zuordnung in einem Koordinatensystem dar.

1,5

Pumpen

9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
0

## Lösung

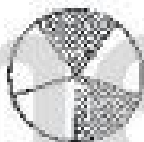
## Teil I

## 1. Aufgabengruppe (3)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

9. Wie viel Prozent der Fläche des Kreises sind gerastert?

0,5



40%

10. In welcher Zeile der Gleichung hat sich ein Fehler eingeschlichen? Berichtige die Zeile.

1

$$6x - (x - 7) - 2 = 20$$

$$6x - 2x \oplus 14 = 20 \quad \leftarrow + \text{ statt } -$$

$$4x = 34$$

$$x = 8,5$$

11. Denke die Zahlenreihe logisch fort und setze die fehlenden zwei Zahlen ein.

1

3      6      18      72      216      648

12. Zwei Pumpen können ein Bad in acht Stunden leeren. Wie lange brauchen sechs Pumpen?

a) Ergänze die Felder der Wertetabelle unten.

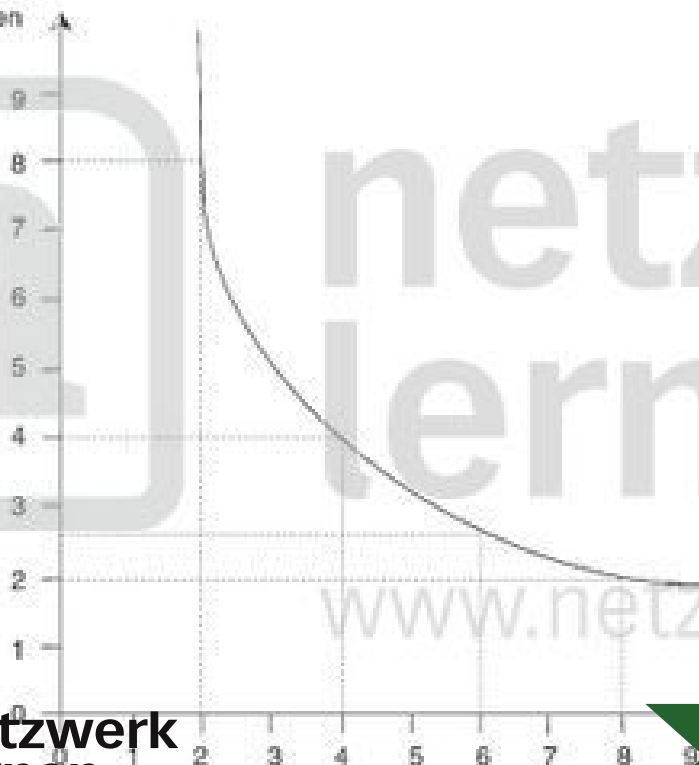
1

Pumpen	1	2	<u>4</u>	6	8	
Stunden	16	8	4	<u>2,5</u>	2	

b) Stelle die Zuordnung in einem Koordinatensystem dar.

1,5

Pumpen



M Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## Teil I

## 2. Aufgabengruppe (1)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

1. Rechne aus:

a)  $24 \cdot 4,9 =$

b)  $18,5 : 2,5 =$

1

2. Ein Stadion ist mit 64 000 Zuschauern besetzt. Nach Spielende verlassen alle Leute das Stadion durch vier große Ausgänge. Durch jeden Ausgang können in 5 Minuten 2000 Leute passieren. In welcher Zeit ist das Stadion leer?

1,5

3. Wie heißen die nächsten zwei Zahlen? Setze die Reihe logisch fort.

4    3    6    5    15    14    56    \_\_\_\_\_

1

4. Was meinst du zur folgenden Zeitungsmeldung? Stelle richtig.

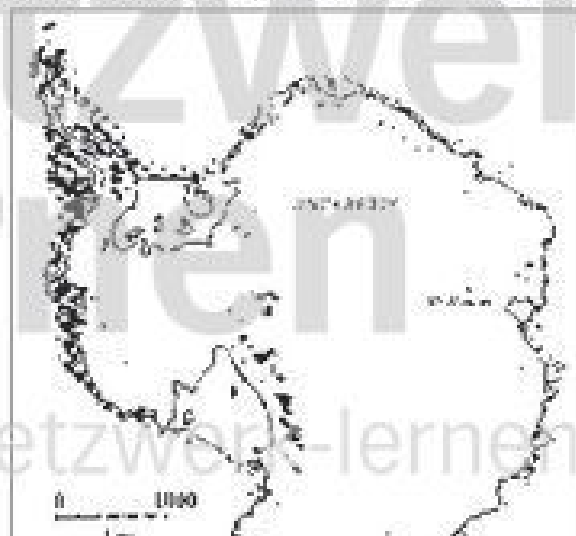
1,5

**Raser unterwegs**

Fuhr vor einigen Jahren jeder zehnte Autofahrer zu schnell, so ist es mittlerweile heute „nur noch“ jeder fünfte. Doch auf fünf Prozent sind zu viele, und so wird weiterhin kontrolliert und die Raser haben zu zahlen.

5. Unten ist die Karte der Antarktis (= Südpol) abgebildet. Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab der Karte benutzt. Du kannst auch in die Karte hineinzeichnen.

2



## Lösung

## Teil I

## 2. Aufgabengruppe (1)

(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

1. Rechne aus:

a)  $24 \cdot 4,9 =$

$$\begin{array}{r} 96 \\ 216 \\ \hline 11,76 \end{array}$$

b)  $18,5 : 2,5 = 7,4$

$$\begin{array}{r} 185 : 25 \\ \underline{175} \\ 100 \\ \underline{100} \\ --- \end{array}$$

2. Ein Stadion ist mit 64 000 Zuschauern besetzt. Nach Spielende verlassen alle Leute das Stadion durch vier große Ausgänge. Durch jeden Ausgang können in 5 Minuten 2000 Leute passieren. In welcher Zeit ist das Stadion leer?

$4 \cdot 2000 = 8000 \text{ (Leute);}$

$64000 : 8000 = 8 \text{ (mal);}$

$8 \cdot 5 = 40 \text{ (min);}$

3. Wie heißen die nächsten zwei Zahlen? Setze die Reihe logisch fort.

4    3    6    5    15    14    56    55    275

4. Was meinst du zur folgenden Zeitungsmeldung? Stelle richtig.

**Raser unterwegs**

Fuhr vor einigen Jahren jeder zehnte Autofahrer zu schnell, so ist es mittlerweile heute „nur noch“ jeder fünfte. Doch auf fünf Prozent sind zu viele, und so wird weiterhin kontrolliert und die Raser haben zu zahlen.

**Jeder fünfte Autofahrer sind 20 %, nicht 5%.**

(Sprachlich ist „nur noch“ nicht richtig, da jeder Fünfte doppelt so viel ist wie jeder Zehnte.)

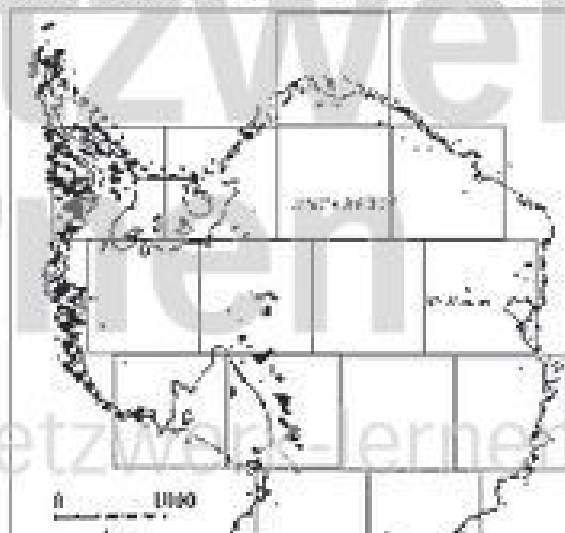
5. Unten ist die Karte der Antarktis (= Südpol) abgebildet. Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab der Karte benutzt.

Du kannst auch in die Karte hineinzeichnen.

Schätzungen zwischen 12 Mio. km<sup>2</sup> und 18 Mio. km<sup>2</sup> sind richtig.

Hilfen zur richtigen Schätzung durch Einzeichnen von

- Quadrat(en)
- Rechteck(en)
- Kreis
- Kombination obiger Flächen (Addition)





M Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Teil I

#### 2. Aufgabengruppe (2)

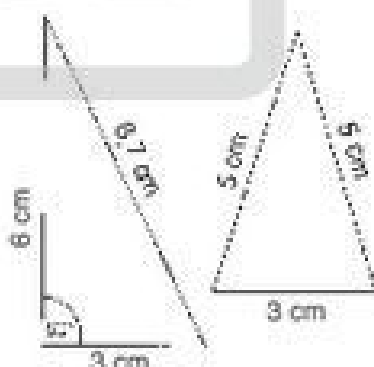
(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

6. Das Doppelte der um 3 vergrößerten Zahl ist so groß, wie wenn das Dreifache der Zahl um 2 vermindert wird. Wie heißt die Zahl? 1

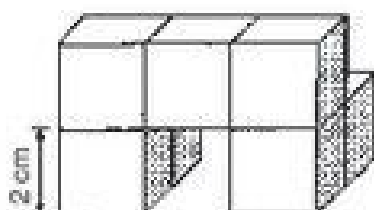
Welche der drei Möglichkeiten ist richtig? Kreuze an.

- $2x + 3 = 3x - 2$   
  $2(x + 3) = 3(x - 2)$   
  $2(x + 3) = 3x - 2$

7. Nur eines der zwei Dreiecke hat die richtigen Angaben, um die Fläche ausrechnen zu können. Berechne diese Fläche. 1



8. Berechne das Volumen des aus Würfeln bestehenden Körpers. 1

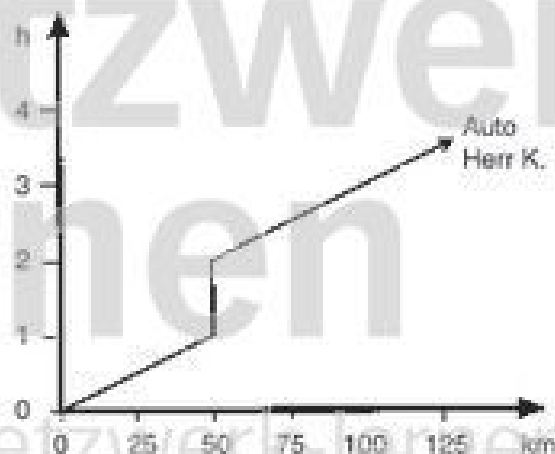


9. Betrachte die Grafik unten und beantworte dazu folgende Fragen. 1,5

a) Welche Geschwindigkeit fährt Herr Kugler?

b) Wie lange dauert seine Pause?

c) Wenn Herr Kugler um 8.00 Uhr abfährt, um wie viel Uhr erreicht er den 100 Kilometer entfernten Zielort?



10. Rechne jeweils richtig um.

a)  $36 \text{ km/h} = ? \text{ m/s}$

b)  $20 \text{ m/s} = ? \text{ km/h}$

## Lösung

## Teil I

## 2. Aufgabengruppe (2)

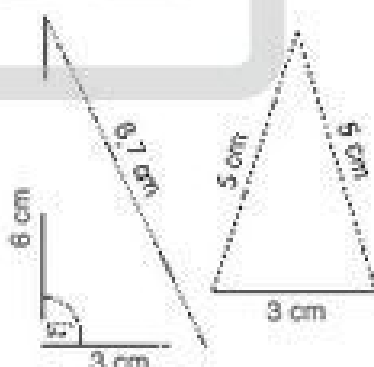
(ohne Taschenrechner/ohne Formelsammlung)

6. Das Doppelte der um 3 vergrößerten Zahl ist so groß, wie wenn das Dreifache der Zahl um 2 vermindert wird. Wie heißt die Zahl? 1

Welche der drei Möglichkeiten ist richtig? Kreuze an.

- $2x + 3 = 3x - 2$   
  $2(x + 3) = 3(x - 2)$   
  $2(x + 3) = 3x - 2$

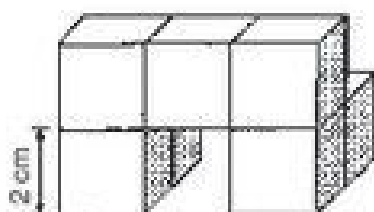
7. Nur eines der zwei Dreiecke hat die richtigen Angaben, um die Fläche ausrechnen zu können. Berechne diese Fläche. 1



Rechtwinkliges Dreieck:

$$A = a \cdot h : 2 = 3 \cdot 6 : 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$

8. Berechne das Volumen des aus Würfeln bestehenden Körpers. 1



$$\begin{aligned}
 V_{\text{Würfel}} &= a \cdot a \cdot a \\
 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \\
 &= 8 \text{ (cm}^3\text{)}; \\
 V_{\text{Körper}} &= 7 \cdot \text{Würfel} \\
 &= 7 \cdot 8 \\
 &= 56 \text{ (cm}^3\text{)};
 \end{aligned}$$

9. Betrachte die Grafik unten und beantworte dazu folgende Fragen. 1,5

a) Welche Geschwindigkeit fährt Herr Kugler?

50 km/h;

b) Wie lange dauert seine Pause?

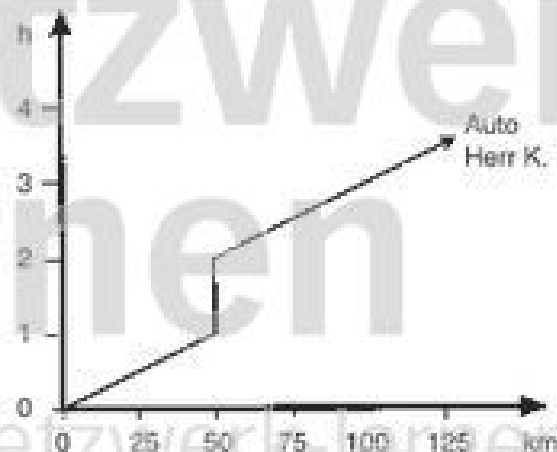
1 h;

c) Wenn Herr Kugler um 8.00 Uhr abfährt, um wie viel Uhr erreicht er den 100 Kilometer entfernten Zielort?

2 h Fahrzeit + 1 h Pause =

3 h;

8.00 + 3 h = 11.00 Uhr;



10. Rechne jeweils richtig um.

a) 36 km/h = ? m/s

100 m/s;  
 10 m/s;  
 100 km/h;  
 10 km/h

b) 20 m/s = ? km/h

20 · 3,6



100 m/s;  
 10 m/s;  
 100 km/h;  
 10 km/h

zur Vollversion