Wochenplan Flächen & Prüfungsvorbereitung

Bearbeitungszeitraum: 23.03.-29.03.2020

S. 138

1. a) $u = 2a + 2b = 2 \cdot 5{,}3\text{ cm} + 2 \cdot 4{,}5\text{ cm} = 19{,}6\text{ cm}$
   $A = a \cdot b = 5{,}3\text{ cm} \cdot 4{,}5\text{ cm} = 23{,}85\text{ cm}^2$
   b) $u = 2a + 2b = 2 \cdot 6{,}6\text{ cm} + 2 \cdot 6{,}5\text{ cm} = 26{,}2\text{ cm}$
   $A = a \cdot b = 6{,}5\text{ cm} \cdot 6{,}6\text{ cm} = 42{,}9\text{ cm}^2$
   c) $u = a + b + c = 21{,}6\text{ cm} + 17{,}4\text{ cm} + 15\text{ cm} = 54\text{ cm}$
   $A = \frac{(g \cdot h)}{2} = \frac{(21{,}6\text{ cm} \cdot 12\text{ cm})}{2} = 129{,}6\text{ cm}^2$
   d) $u = 2a + 2b = 2 \cdot 7{,}2\text{ cm} + 2 \cdot 4{,}9\text{ cm}$
   $A = g \cdot h = 7{,}2\text{ cm} \cdot 3{,}8\text{ cm} = 27{,}36\text{ cm}^2$
   e) $u = a + b + c + d = 0{,}8\text{ cm} + 2{,}6\text{ cm} + 2{,}8\text{ cm} + 2{,}6\text{ cm} = 8{,}8\text{ cm}$
   $A = \frac{(a + c)}{2} \cdot h = \frac{(2{,}8\text{ cm} + 0{,}8\text{ cm})}{2} \cdot 2{,}4\text{ cm} = 4{,}32\text{ cm}^2$
   f) $u = a + b + c = 8{,}3\text{ cm} + 9{,}4\text{ cm} + 4{,}4\text{ cm} = 22{,}1\text{ cm}$
   $A = \frac{(g \cdot h)}{2} = \frac{(8{,}3\text{ cm} \cdot 4{,}4\text{ cm})}{2} = 18{,}26\text{ cm}^2$

   g) $u = a + b + c + d = 0{,}8\text{ cm} + 2{,}6\text{ cm} + 2{,}8\text{ cm} + 2{,}6\text{ cm} = 8{,}8\text{ cm}$
   $A = \frac{(a + c)}{2} \cdot h = \frac{(2{,}8\text{ cm} + 0{,}8\text{ cm})}{2} \cdot 2{,}4 = 4{,}32\text{ cm}^2$
   h) $u = 2\pi r = 2\pi \cdot 2{,}5\text{ cm} = 15{,}71\text{ cm}$
   $A = \pi r^2 = \pi \cdot (2{,}5\text{ cm})^2 = 19{,}63\text{ cm}^2$

2. a) $A = a \cdot b = 24\text{ m} \cdot 22{,}5\text{ m} = 540\text{ m}^2$
   $540\text{ m}^2 \cdot 280\text{ €/m}^2 = 151\,200\text{ €}$ Das Grundstück kostet 151 200 €.
   b) $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot 24\text{ m} + 2 \cdot 22{,}5\text{ m} = 93\text{ m}$
   Das Band muss mindestens eine Länge von 93 m haben.

3. a) $A = a \cdot b = 44{,}37\text{ cm}^2$
   $44{,}37\text{ cm}^2 = 8{,}7\text{ cm} \cdot b$
   $b = 5{,}1\text{ m}$
   b) $A = 81{,}34\text{ cm}^2 = a \cdot 9{,}8\text{ cm}$
   $a = 8{,}3\text{ cm}$
   c) $A = \frac{c \cdot h}{2}$
   $36{,}96\text{ cm}^2 = \frac{c \cdot 6{,}6\text{ cm}}{2}$
   $c = 11{,}2\text{ cm}$
   d) $A = \frac{a + c}{2} \cdot h$
   $11{,}56\text{ cm}^2 = \frac{4{,}6\text{ cm} + 2{,}2\text{ cm}}{2} \cdot h$
   $11{,}56\text{ cm}^2 = \frac{6{,}8\text{ cm}}{2} \cdot h$
   $h = 3{,}4\text{ cm}$

S. 139

6. a) $u = 37{,}7$ cm, $A = 113{,}1\ cm^2$
   b) $u = 9{,}4$ cm, $A = 7{,}1\ cm^2$
   c) $u = 23{,}12$ m, $A = 42{,}54\ m^2$
   d) $u = 14{,}5$ cm, $A = 16{,}6\ cm^2$
   e) $u = 65{,}97$ m, $A = 346{,}36\ m^2$

7. a) $u = 37{,}7$ cm, $A = 113{,}1\ cm^2$
   b) $u = 106{,}8$ cm, $A = 907{,}9\ cm^2$
   c) $u = 166{,}5$ cm, $A = 2\,206{,}2\ cm^2$
   d) $u = 238{,}8$ mm, $A = 4\,536{,}5\ mm^2$

8. a) $d \approx 9{,}5$ cm
   b) $r \approx 0{,}41$ m

S. 140

2. A = a) $267{,}0\ cm^2$ b) $18{,}1\ m^2$ c) $150{,}8\ cm^2$

S. 141

2. a) $A = 74{,}6\ cm^2$; $b = 9{,}9$ cm
   b) $A = 8{,}89\ m^2$; $b = 4{,}56$ m
   c) $A = 83{,}127\ km^2$; $b = 19{,}792$ km
   d) $A = 0{,}83\ cm^2$; $b = 1{,}85$ cm

S. 146

1. a) $u = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 4{,}8\text{ cm} \approx 30{,}16\text{ cm}$
   $A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (4{,}8\text{ cm})^2 \approx 72{,}38\text{ cm}^2$
   b) $u = (\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r) + 4{,}6\text{ cm} = \pi \cdot 2{,}3\text{ cm} + 4{,}6\text{ cm} \approx 11{,}83\text{ cm}$
   $A = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2 = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot (2{,}3\text{ cm})^2 \approx 8{,}31\text{ cm}^2$
   c) $u = (\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r) + (4 \cdot 2{,}4\text{ cm}) = \pi \cdot 2{,}3\text{ cm} + 4{,}6\text{ cm} \approx 13{,}37\text{ cm}$
   $A = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2 = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot (2{,}4\text{ cm})^2 \approx 9{,}05\text{cm}^2$
   d) $u = b + 2 \cdot r = \frac{45}{360} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r + 2 \cdot 55\text{ cm} \approx 152{,}20\text{ cm}$
   $A = \frac{\alpha}{360} \cdot \pi \cdot r^2 = \frac{45}{360} \cdot \pi \cdot (55\text{ cm})^2 \approx 1\,187{,}91\text{ cm}^2$

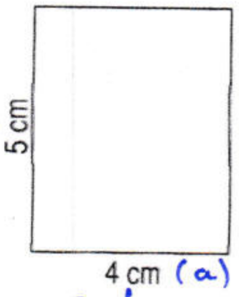
2. a) $A = a \cdot b + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2 = 3\text{ cm} \cdot 6\text{ cm} + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot (1{,}5\text{ cm})^2 \approx 21{,}53\text{ cm}^2$
   b) $A = r \cdot h + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2 = 4{,}4\text{ cm} \cdot 10{,}2\text{ cm} + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot (4{,}4\text{ cm})^2 \approx 75{,}29\text{ cm}^2$
   c) $A = a \cdot b - \pi \cdot r^2 = 7{,}5\text{ cm} \cdot 9{,}2\text{ cm} - \pi \cdot (2{,}5\text{ cm})^2 \approx 49{,}37\text{ cm}^2$
   d) $A = \pi \cdot r_1{}^2 - \pi \cdot r_2{}^2 = \pi \cdot (3{,}9\text{ cm})^2 - \pi \cdot (2{,}1\text{ cm})^2 \approx 33{,}93\text{ cm}^2$

AB1

Flächen- und Körperberechnungen 8

1. Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der Figur.

a)



$A = a \cdot b$

$A = 4 \cdot 5$

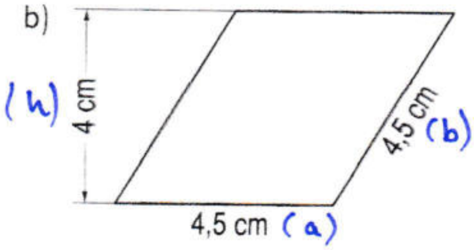
$A = \underline{\underline{20\,cm^2}}$

$u = 2a + 2b$

$u = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5$

$u = \underline{\underline{18\,cm}}$

b)



$A = a \cdot h$

$A = 4{,}5 \cdot 4$

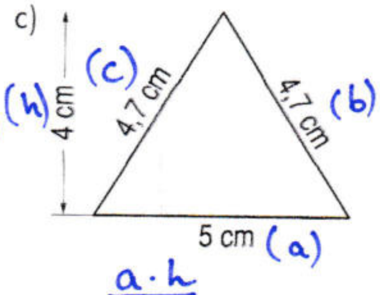
$A = \underline{\underline{18\,cm^2}}$

$u = 2a + 2b$

$u = 2 \cdot 4{,}5 + 2 \cdot 4{,}5$

$u = \underline{\underline{18\,cm}}$

c)



$A = \frac{a \cdot h}{2}$

$A = \frac{5 \cdot 4}{2} = \frac{20}{2} = 10$

$A = \underline{\underline{10\,cm^2}}$

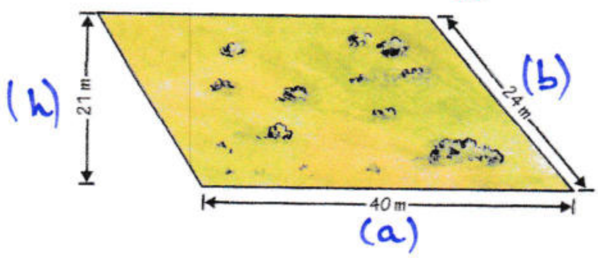
$u = a + b + c$

$u = 5 + 4{,}7 + 4{,}7$

$u = \underline{\underline{14{,}6\,cm}}$

2. Familie Ercan baut ein Haus auf dem Grundstück. Berechne den Flächeninhalt des Grundstücks und die Länge des Zaunes.

A u



$A = a \cdot h = 40 \cdot 21 = \underline{\underline{840\,m^2}}$

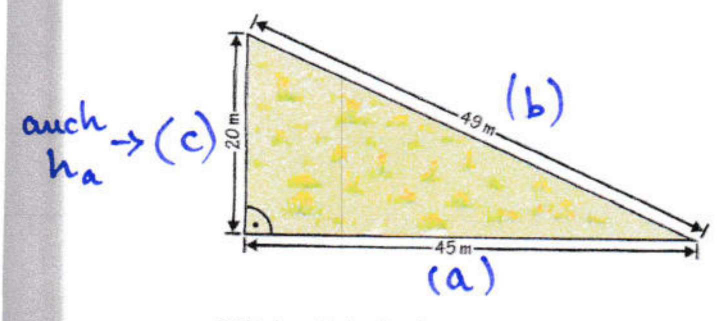
$u = 2a + 2b = 2 \cdot 40 + 2 \cdot 24 = \underline{\underline{128\,m}}$

Flächeninhalt des Grundstücks:

Länge des Zaunes:

3. Um die Wiese wird ein Zaun gezogen. Berechne den Flächeninhalt der Wiese und die Länge des Zaunes.

A u



$A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{45 \cdot 20}{2} = \underline{\underline{450\,m^2}}$

$u = a + b + c = 45 + 49 + 20 = \underline{\underline{114\,m}}$

Flächeninhalt der Wiese:

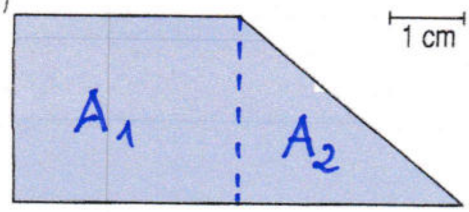
Länge des Zaunes:

mehrere Lösungswege möglich !

AB2

1. Berechne den Flächeninhalt der farbigen Figur.

a)



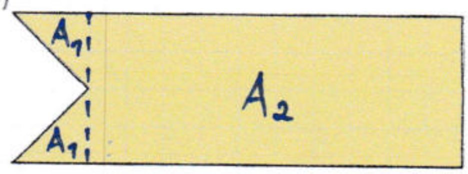
$A_1 = 3 \cdot 2{,}5 = 7{,}5\,cm^2$

$A_2 = \frac{3 \cdot 2{,}5}{2} = 3{,}75\,cm^2$

$\boxed{A = A_1 + A_2}$

A = $11{,}25\,cm^2$

b)



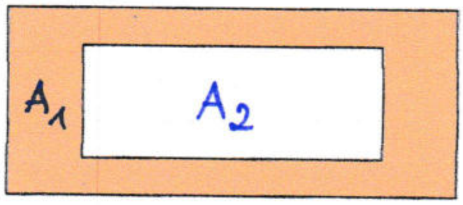
$A_1 = \frac{1 \cdot 1}{2} = 0{,}5\,cm^2$

$A_2 = 5 \cdot 2 = 10\,cm^2$

$\boxed{A = 2 \cdot A_1 + A_2}$

A = $11\,cm^2$

c)



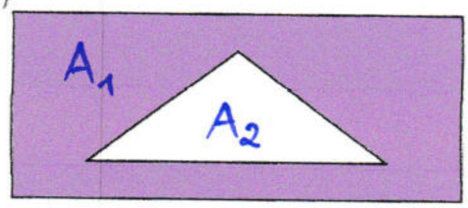
$A_1 = 6 \cdot 2{,}5 = 15\,cm^2$

$A_2 = 4 \cdot 1{,}5 = 6\,cm^2$

$\boxed{A = A_1 - A_2}$

A = $9\,cm^2$

d)



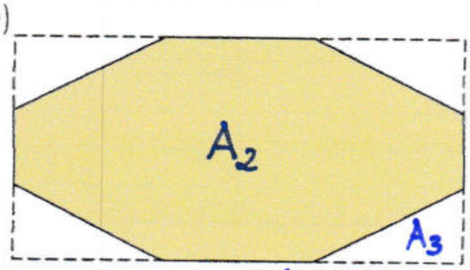
$A_1 = 6 \cdot 2{,}5 = 15\,cm^2$

$A_2 = \frac{4 \cdot 1{,}5}{2} = 3\,cm^2$

$\boxed{A = A_1 - A_2}$

A = $12\,cm^2$

e)



A1 (Rechteck)

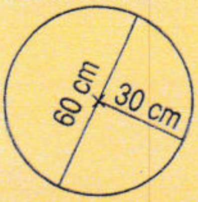
$A_1 = 6 \cdot 3 = 18\,cm^2$

$\boxed{A_2 = A_1 - 4 \cdot A_3}$

$A_3 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1\,cm^2$

A = $14\,cm^2$

AB3

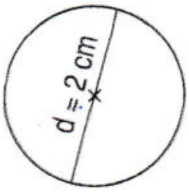


Für den Umfang des Kreises gilt:

$u = \pi \cdot d$	$u = 2 \cdot \pi \cdot r$	Wir rechnen mit $\pi = 3{,}14$.
$u = 3{,}14 \cdot 60$ cm	$u = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 30$ cm	
$u = 188{,}40$ cm	$u = 188{,}40$ cm	

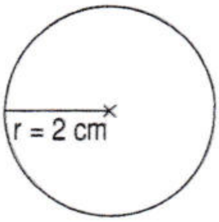
1. Durchmesser d oder Radius r des Kreises sind gegeben. Berechne den Umfang u.

a)



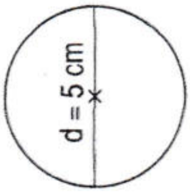
$u = \pi \cdot d$
$u = \pi \cdot 2$
$u = 6{,}28$ cm

b)



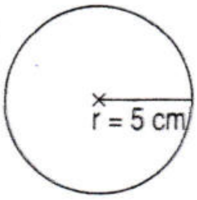
$u = 2 \cdot \pi \cdot r$
$u = 2 \cdot \pi \cdot 2$
$u = 12{,}57$ cm

c)



$u = \pi \cdot d$
$u = \pi \cdot 5$
$u = 15{,}71$ cm

d)



$u = 2 \cdot \pi \cdot r$
$u = 2 \cdot \pi \cdot 5$
$u = 31{,}42$ cm

2. Berechne die fehlenden Werte für den Kreis.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Radius (r)	4 cm	5 cm	20 cm	40 cm	7 cm	11 cm
Durchmesser (d)	8 cm	10 cm	40 cm	80 cm	14 cm	22 cm
Umfang (u)	25,13 cm	31,42 cm	125,66 cm	251,33 cm	43,98 cm	69,12 cm

3. Die größte Turmuhr der Welt befindet sich auf dem Royal Clock Tower Hotel in Mekka.

großer Zeiger: 23 m

kleiner Zeiger: 17 m

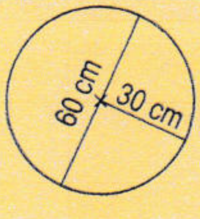
a) Welchen Weg legt die Spitze des großen Zeigers in einer Stunde zurück?

A: $u = 2 \cdot \pi \cdot 23 = \underline{\underline{144{,}51 \text{ m}}}$

b) Welchen Weg legt die Spitze des kleinen Zeigers an einem Tag zurück?

A: $u = 2 \cdot \pi \cdot 17 = \underline{\underline{106{,}81 \text{ m}}}$

AB4



Für den Flächeninhalt des Kreises gilt:

$A = \pi \cdot r^2$

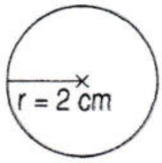
$A = 3{,}14 \cdot 30^2$

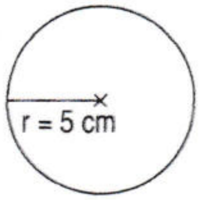
$30^2 = 30 \cdot 30$

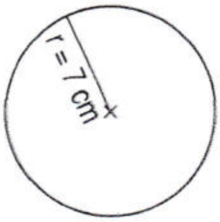
$A = 2826\ \text{cm}^2$

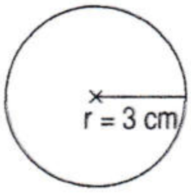
Wir rechnen mit $\pi = 3{,}14$.

1. Der Radius r des Kreises ist gegeben. Berechne den Flächeninhalt A.

a) 

b) 

c) 

d) 

a) $A = \pi \cdot r^2$
$A = 3{,}14 \cdot 2 \cdot 2$
$A = 12{,}57\ \text{cm}^2$

b) $A = \pi \cdot r^2$
$A = \pi \cdot 5 \cdot 5$
$A = 78{,}54\ \text{cm}^2$

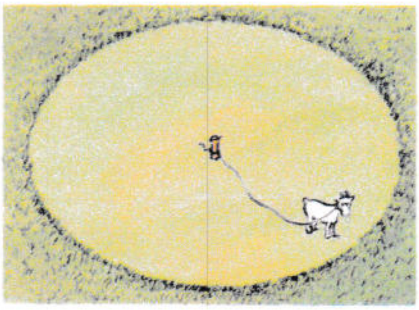
c) $A = \pi \cdot r^2$
$A = \pi \cdot 7 \cdot 7$
$A = 153{,}94\ \text{cm}^2$

d) $A = \pi \cdot r^2$
$A = \pi \cdot 3 \cdot 3$
$A = 28{,}27\ \text{cm}^2$

2. Berechne die fehlenden Werte für den Kreis.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Radius (r)	6 cm	15 cm	25 cm	23 cm	34 cm	17 cm
Durchmesser (d)	12 cm	30 cm	50 cm	46 cm	68 cm	34 cm
Flächeninhalt (A)	$113{,}1\ \text{cm}^2$	$706{,}86\ \text{cm}^2$	$1963{,}5\ \text{cm}^2$	$1661{,}9\ \text{cm}^2$	$3631{,}68\ \text{cm}^2$	$907{,}92\ \text{cm}^2$

3. Eine Ziege ist an einem Pfahl auf der Wiese angeleint. Die Leine ist 4 m lang.



a) Wie groß ist die Fläche, auf der die Ziege grasen kann?

A: $\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 4^2 = \underline{\underline{50{,}27\ \text{m}^2}}$

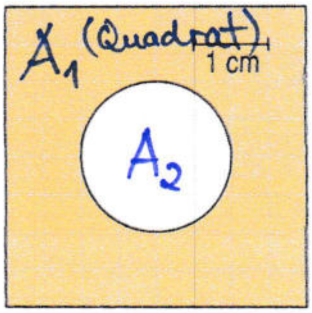
b) Die Länge der Leine wird verdoppelt. Wie groß ist jetzt die Fläche, auf der die Ziege grasen kann?

A: $\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8^2 = \underline{\underline{201{,}06\ \text{m}^2}}$ (4 × so groß)

AB5

1. Berechne den Flächeninhalt der gefärbten Figur.

a)



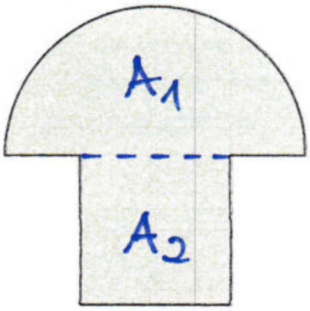
$A_1 = a^2 = 4^2 = 16\,cm^2$

$A_2 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 1^2 = 3{,}14\,cm^2$

$\boxed{A = A_1 - A_2}$

A = $12{,}86\,cm^2$

b)



Halbkreis

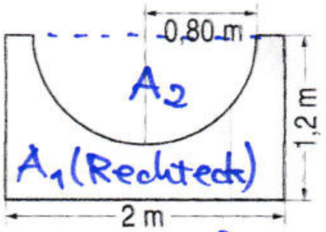
$A_1 = (\pi \cdot r^2) : 2 = (\pi \cdot 2^2) : 2 = 6{,}28\,cm^2$

$A_2 = a^2 = 2^2 = 4\,cm^2$

$\boxed{A = A_1 + A_2}$

A = $10{,}28\,cm^2$

2. Aus einem rechteckigen Blech wird ein Werkstück hergestellt. Berechne den Flächeninhalt.



$A_1 = 2 \cdot 1{,}2 = 2{,}4\,m^2$

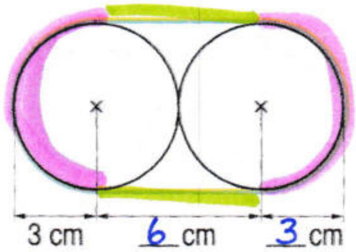
$A_2 = (\pi \cdot 0{,}8^2) : 2 = 1\,m^2$

$\boxed{A = A_1 - A_2}$

A = $1{,}4\,m^2$

3. Für eine Verkaufsaktion werden mehrere Dosen mit einem Band umwickelt. Ergänze die fehlenden Maße und berechne die Länge des Bandes.

a)



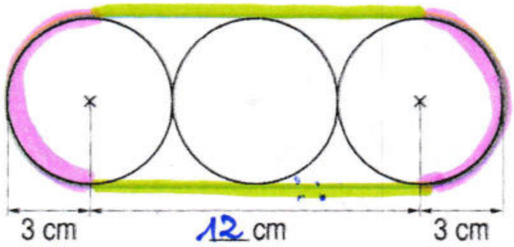
Länge des Bandes: 30,85 cm

$u = \pi \cdot 2 \cdot 3 = \boxed{18{,}85\,cm}$

$u_{ges} = 18{,}85 + \boxed{2 \cdot 6}$

$= 30{,}85\,cm$

b)



Länge des Bandes: 42,85 cm

$u = \pi \cdot 2 \cdot 3 = \boxed{18{,}85\,cm}$

$u_{ges} = 18{,}85 + \boxed{2 \cdot 12}$

$= 42{,}85\,cm$

Grundkenntnisse 2010

Aufgabe 1

Addiere die beiden Zahlen, die abgezogen werden sollen. Addiere die übrigen Zahlen. Ziehe die 1. Summe von der 2. Summe ab.

$$\begin{array}{r} 277{,}60\ € \\ +\ 126{,}91\ € \\ \hline 404{,}51\ € \end{array} \qquad \begin{array}{r} 125{,}03\ € \\ +\ 322{,}17\ € \\ +\ 209{,}00\ € \\ \hline 656{,}20\ € \end{array} \qquad \begin{array}{r} 656{,}20\ € \\ -\ 404{,}51\ € \\ \hline 251{,}69\ € \end{array}$$

Aufgabe 2

Überschlagen.
$29{,}06 \approx 30$
$93\,439{,}524 \approx 90\,000$
$30 \cdot \boxed{3000} = 90\,000$

Rechnen mithilfe der Umkehraufgabe.

$$\begin{array}{l} \ \ 93439{,}524 : 29{,}06 \\ \ \ 9343\,952{,}4 : 2906 = 3\ \ldots \\ -\ 8718 \\ \hline \ \ \ \ 6259 \\ \ \ \ \ \ \ \vdots \end{array}$$

Die fehlende Ziffer ist 3.

Aufgabe 3

Umwandeln der Zahlen, so dass alle die Form $a \cdot 10^{10}$ haben.
$1{,}67 \cdot 10^{10} < 4 \cdot 10^{10} < 35 \cdot 10^{10} < 100 \cdot 10^{10}$

Aufgabe 4

Umfang des Rechtecks:
$U = 2a + 2b = 30\ \text{cm}$
$a + b = 15\ \text{cm}$

Lösungsmöglichkeiten (z. B.)
$a = 8\ \text{cm}$, $b = 7\ \text{cm}$, $A = 56\ \text{cm}^2$
$a = 10\ \text{cm}$, $b = 5\ \text{cm}$, $A = 50\ \text{cm}^2$

Aufgabe 5

$$\begin{aligned} 7 + 3x - 1{,}5 &= 3x + 2{,}5 + x \qquad &| -3x \\ 7 - 1{,}5 &= 2{,}5 + x &| -2{,}5 \\ 7 - 1{,}5 - 2{,}5 &= x \\ 3 &= x \end{aligned}$$

Aufgabe 6

Netz Nr. 3 ergibt keinen Quader.

Aufgabe 7

Die 8 Würfel an den Ecken haben je 3 ungefärbte Flächen, die beiden Würfel in der Mitte der Grund- und Deckfläche haben je 5 ungefärbte Flächen, die restlichen 8 Würfel haben je 4 ungefärbte Flächen.

$8 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 8 \cdot 4 = 24 + 10 + 32 = 66$

66 Flächen sind ungefärbt.

Aufgabe 8

Der neue Preis beträgt 75% $= \frac{3}{4}$ des alten Preises.

$\frac{156 \cdot 4}{3} = 208$

$\frac{74{,}25 \cdot 4}{3} = 99$ Dieser Preis wurde um 25% reduziert.

$\frac{41{,}30 \cdot 4}{3} = 55{,}0\overline{6}$

$\frac{55{,}25 \cdot 4}{3} = 73{,}\overline{6}$

Der Preis des Rocks wurde reduziert.

Aufgabe 9

Fußball: 60%
Handball: 25%
Eishockey: 15%

Die Kreisdiagramme 2 und 3 enthalten keine Kreissegmente, die größer als 50% sind.
Kreisdiagramm 1 enthält kein Segment, das genau $\frac{1}{4}$ des Kreises (25%) entspricht.

Kreisdiagramm 4 passt.

Aufgabe 10

Volumen des Quaders:
$V_1 = a \cdot b \cdot c = 10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} \cdot 1\text{ cm} = 100\text{ cm}^3$

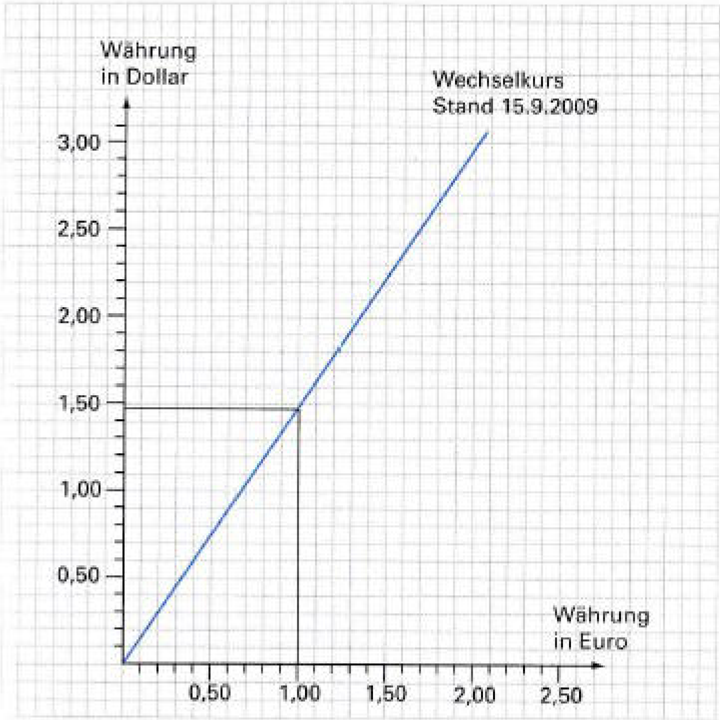
Volumen des Zylinders:
$V_2 = r^2 \cdot \pi \cdot h = 1\text{ cm}^2 \cdot 3{,}14 \cdot 2\text{ cm}$
$= 6{,}28\text{ cm}^3$

$V_1 + V_2 = 106{,}28\text{ cm}^3$

Wahlaufgaben 2010

Aufgabe 1

a)



- abgelesener Wert: 1,40 bis 1,50 Dollar
- 140 \$ ≙ 100 €

  250 \$ ≙ $\frac{100 \cdot 250}{140}$ € ≈ 179 €

  Wenn mit 1,50 Dollar gerechnet wird, ergeben sich 167 Euro.

b) 17,6 Milliarden Euro entsprechen 176 Millionen 100-€-Scheinen.
Ein 100-€-Schein wiegt 1,02 g.
176 Millionen 100-€-Scheine wiegen 1,02 g · 176 000 000
= 179 520 000 g
= 179 520 kg

c) Die Länge des Automatenschlitzes beträgt 20 mm. Der Durchmesser der Münzen darf also höchstens 20 mm betragen.
$U = d \cdot \pi$
Der Umfang darf höchstens 20 mm · π betragen, also 62,8 mm.

- Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass nur die 1-Cent-Münze und die 10-Cent-Münze einen kleineren Umfang haben.
  1-Cent-Münze: 59,85 : π = 19,05
  10-Cent-Münze: 56,27 : π = 17,91
- Für die 1-Dollar-Münze ergibt sich der Durchmesser d = 83,25 mm : π = 26,5 mm

  Der Schlitz müsste wenigstens 26,5 mm hoch sein.

Aufgabe 2

a) $V = l \cdot b \cdot h$

Lösungsbeispiele:
V ($160\,000\ cm^3$) = 40 cm · 40 cm · 100 cm
oder V = 20 cm · 80 cm · 100 cm
oder V = 50 cm · 40 cm · 80 cm
(Weitere Lösungen sind möglich.)

b) 100% – 200 l
20% – 40 l
Katja tauscht 40 l aus.

Volumen des Gefäßes:
$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$
$= (5\ cm)^2 \cdot \pi \cdot 17\ cm$
$= 1335\ cm^3 = 1{,}335\ l$ $\qquad 1000\ cm^3 = 1\ l$

40 l : 1,335 l ≈ 30

Wenn das Gefäß jedes Mal randvoll ist, muss Katja 30-mal schöpfen.

c) Es gibt mehrere Lösungsmöglichkeiten:

z. B.	5 Zebrabärblinge, Gesamtlänge	30 cm
	5 Neonfische, Gesamtlänge	20 cm
	10 Guppys, Gesamtlänge	50 cm
		100 cm
oder	5 Zebrabärblinge, Gesamtlänge	30 cm
	5 Brokatbarben, Gesamtlänge	40 cm
	6 Guppys, Gesamtlänge	30 cm
		100 cm

Aufgabe 3

a) 250 m (ablesen aus der Grafik)

Anstiege:	von 100 m auf 250 m:	150 m
	von 50 m auf 200 m:	150 m
	Gesamt:	300 m
Abfahrt:	von 250 m auf 50 m:	200 m

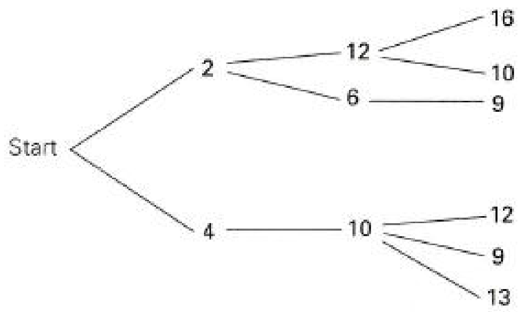
b) 32% von 500 Personen: 160 Personen nahmen am Radrennen teil.
60% von 160 Personen: 96 Personen

96 Frauen nahmen am Radrennen teil.

c)

Etappe	1	2	3
Länge in km	50 – 60	80 – 90	60 – 70
Länge in mm (in der Zeichnung)	22,5 – 27	36 – 40,5	27 – 31,5

Orte



Aufgabe 4

a) 1 sec ≙ 15 m   1 Std = 3600 sec

3600 sec ≙ 54 000 m = 54 km

Der Ball hat auf dieser Strecke eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 54 $\frac{km}{h}$.

b) Die Schillerschule und die Fröbelschule erhalten je 2 Punkte dazu.

Endstand:

Platz	Mannschaft	Punkte
1	Fröbelschule	**5**
2	Uhlandschule	4
3	**Schillerschule**	3
4	Petersenschule	2

Die Fröbelschule hat 5 Punkte.
Die Schillerschule ist auf dem 3. Platz.

c) Länge der Diagonale des Spielfeldes: d

$d = \sqrt{(40\text{ m})^2 + (20\text{ m})^2} = 44{,}7\text{ m}$

Gesamtlänge der durchlaufenen Strecke:

$5 \cdot (44{,}7\text{ m} \cdot 2 + 40\text{ m} \cdot 2) = 847\text{ m}$