Mathematik
Aufnahmeprüfung 2024
1. Klasse FMS

KANTONSSCHULE
SCHAFFHAUSEN

Zeit: 2 Stunden
Rechner: TI30/TI34 oder vergleichbare.
Hinweis: Der Lösungsweg soll direkt auf das Aufgabenblatt geschrieben werden.
Er muss nachvollziehbar sein, ansonsten werden keine Teilpunkte vergeben.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Punktzahl	4	6	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4

Mathematik
Aufnahmeprüfung 2024
1. Klasse FMS

KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN

Vorname: **Name:**

Prüfungsklasse:

---

1. Löse die Gleichungen nach x auf. Gib die Lösung als ganze Zahl oder als gekürzten Bruch an:

a) $\frac{15}{16} - \frac{2x-5}{6} = \frac{3x}{8}$

b) $x \cdot (4x + 11) - \frac{5}{3} \cdot (x - 7) = (2x - 1)^2$

2. a) Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich und schreibe das Ergebnis ohne Klammer:

$$5(u-v)^2 + u^2(v-1) - (2u+3v)(2u-3v) =$$

b) Kürze den Term so weit wie möglich:

$$12 \cdot \frac{e^2 - e}{3ef - 9e} \cdot \frac{5ef}{e^2 - 1}$$

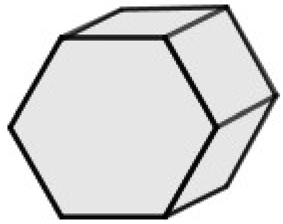
c) Fasse so weit wie möglich zusammen und schreibe als Bruch:

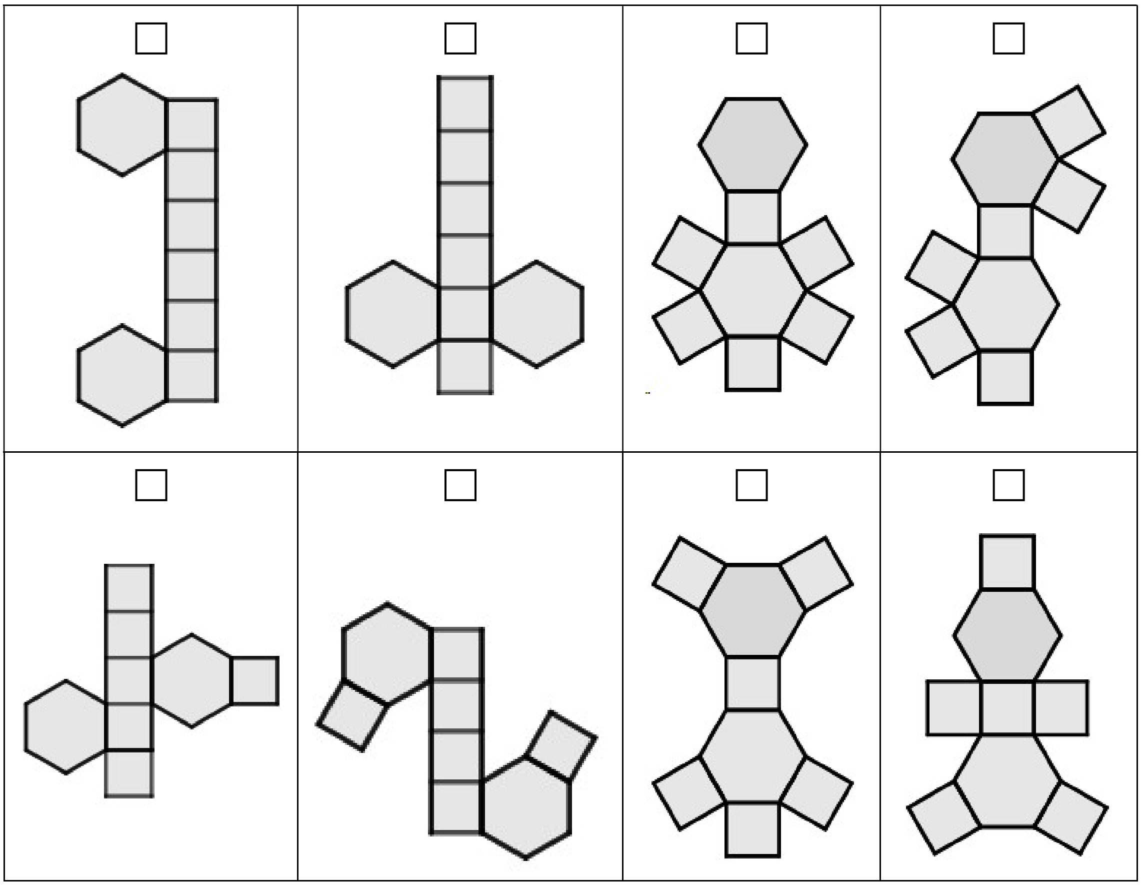
$$2 \cdot (2x)^3 \cdot y \cdot (3xy)^{-2}$$

3. a) Der Kanton Schaffhausen hat eine Fläche von 298.41 km^2.
Ein Fussballfeld hat eine Länge von 105 Metern und ein Breite von 70 Metern.
Wie vielen Fussballfeldern entspricht die Fläche des Kantons Schaffhausen?

b) Die Elefantenkuh Zara wiegt 5.72 Tonnen. Wie viele kugelförmige Murmeln aus Glas mit Radius $r = 7$ mm haben zusammen das gleiche Gewicht wie Zara?
1 cm^3 Glas wiegt 2.5 Gramm. Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist gleich $V_{Kugel} = \frac{4}{3}\pi r^3$. Runde das Resultat auf eine ganze Zahl.

4. Der abgebildete Körper zeigt ein sechsseitiges Prisma.
Die untenstehenden Netze bestehen aus Quadraten und regelmässigen Sechsecken. Kreuze sämtliche Netze an, welche sich zu einem sechsseitigen Prisma zusammenfalten lassen.

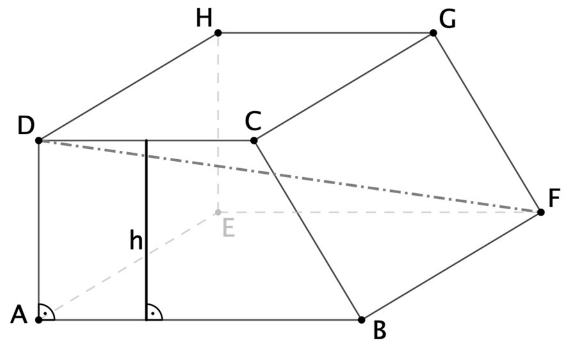




5. Im Jahr 2022 betrug die Länge des Schweizer Strassennetzes 84'675 km, davon entfielen 2'255 km auf Nationalstrasen (Autobahnen). Die Länge des Strassennetzes ist seit 1972 um 38.5% gewachsen

a) Wie viel Prozent des gesamten Strassennetzes machten im Jahr 2022 die Autobahnen aus? (Runde die Prozentzahl auf zwei Nachkommastellen)
b) Wie lang war das Strassennetz im Jahr 1972? (Runde auf ganze Kilometer)
c) Im Jahr 1972 betrug der Anteil der Nationalstrassen am gesamten Strassennetz 1.26%. Um wie viel Prozent ist die Länge des Nationalstrassennetzes zwischen 1972 und 2022 gewachsen?

6. Unten ist ein liegendes Prisma dargestellt. Die Grundfläche *ABCD* und die Deckfläche *EFGH* sind rechtwinklige Trapeze mit der Höhe $h = 5$ cm. Ausserdem sind $AB = EF = 9$ cm und $DC = HG = 5$ cm.

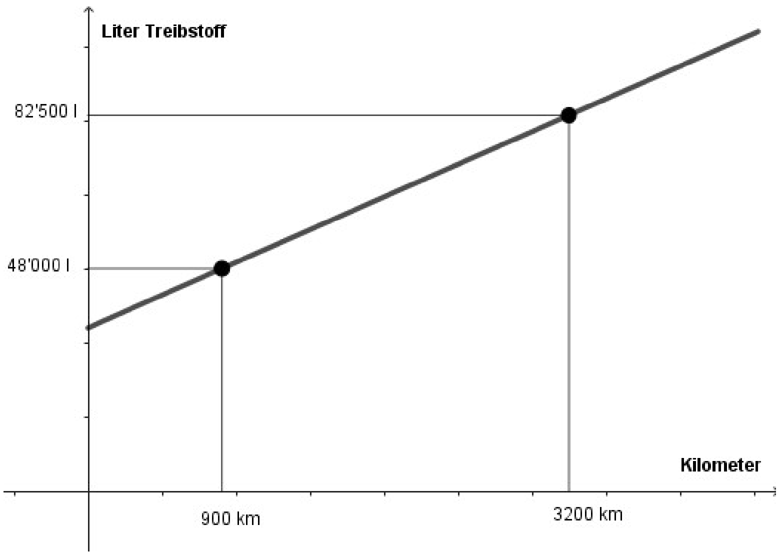


a) Berechne die Länge der Strecke *DF*, falls die Höhe *BF* des Prismas gleich 12 cm ist.

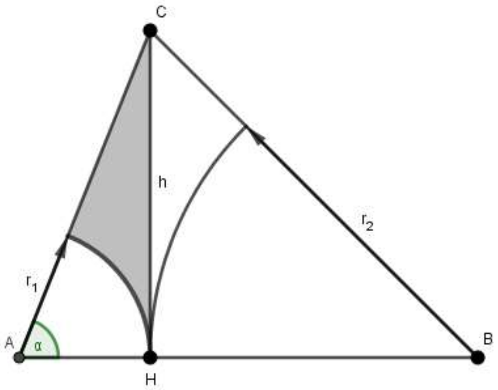
b) Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas, falls sein Volumen $V = 245 \text{ cm}^3$ beträgt.

7. Je weiter ein Passagierflugzeug fliegen soll, desto mehr Treibstoff benötigt es. Ausserdem braucht es für den Start und als Reserve eine gewisse, zusätzliche Menge an Treibstoff, dies unabhängig von der Flugdistanz. Zwischen der Entfernung des Reiseziels (in Kilometern) und der Menge des Treibstoffes (in Litern), welche zu Beginn getankt werden muss, besteht ein linearer Zusammenhang (s. Abbildung).

a) Welche Steigung besitzt die Gerade?
b) In welchem Punkt schneidet die Gerade die y-Achse?
c) Wie viele Liter Treibstoff muss für einen Flug von 10‘000 km getankt werden?
d) Welche Reisedistanz ist vorgesehen, wenn der Pilot sein Flugzeug mit 135‘000 Litern Treibstoff betanken lässt?



8. Im abegebildeten Dreieck ist die Länge der Höhe $CH = h = 6$ cm.
Die beiden Eckpunkte A und B sind die Kreismittelpunkte zweier Kreisbogen, die sich im Höhenfusspunkt H berühren. Auch die beiden Radien der Kreisbogen sind bekannt: $r_1 = 1.1$ cm, $r_2 = 6.3$ cm. Ausserdem misst der Winkel $\alpha = 79.6°$.



a) Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.

b) Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des grau gefärbten Flächenstücks.

9. Alex und Beat laufen einen 5000-Meter-Lauf. Als Alex auf die letzte Runde einbiegt (also 400 m vor dem Ziel ist), läuft Beat 30 m hinter Alex.

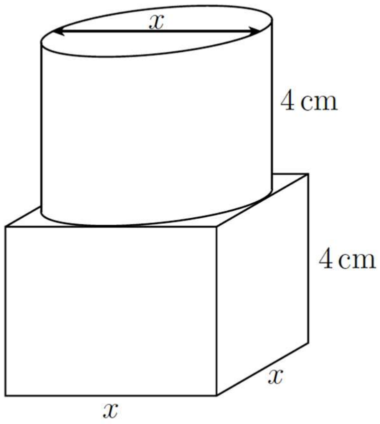
a) Angenommen Alex bräuchte für die letzte Runde 58 Sekunden. Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit in km/h müsste Beat in diesen 58 Sekunden rennen, damit beide gleichzeitig ins Ziel kommen? (Runde auf zwei Nachkommastellen)

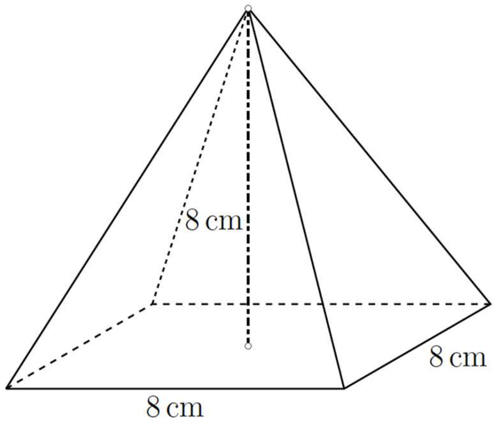
b) Tatsächlich rennt Alex auf der letzten Runde mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 27 km/h und Beat kommt 7 Sekunden nach Alex ins Ziel. Welches war Beats durchschnittliche Geschwindigkeit in km/h auf den letzten 430 m vor dem Ziel? (Runde auf zwei Nachkommastellen)

10. Bauer Werner und Bauer Germann besitzen zu Beginn zusammen 50 Hektaren Land. Nachdem Bauer Werner 7 Hektaren Land von seinem Onkel geerbt und ausserdem 9 Hektaren dem Bauern Germann abgekauft hat, besitzt er nun doppelt so viele Hektaren Land wie Bauer Germann.

Es sei x die Landfläche in Hektaren, die Bauer Werner zu Beginn besass. Stelle eine Gleichung für x auf und löse sie.

11. Wir betrachten einen Körper, der aus einem Quader und einem Kreiszylinder zusammengesetzt ist (linkes Bild). Sowohl der Quader als auch der Zylinder haben eine Höhe von 4 cm. Die Grundfläche des Quaders ist ein Quadrat mit der Seitenlänge x cm und die Grundfläche des Zylinders ist ein Kreis mit einem Durchmesser von ebenfalls x cm.





a) Wie gross muss x gewählt werden, damit der Körper das gleiche Volumen hat wie die Pyramide rechts mit quadratischer Grundfläche (Seitenlänge 8 cm) und der Höhe 8 cm?

b) Drücke den Oberflächeninhalt des linken Körpers durch x aus.

12. Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) verwenden verschiedene Typen von Reisezugwagen. Es gibt Einheitswagen 1. Klasse , Einheitswagen 2. Klasse , Doppelstockwagen 1. Klasse 

und Doppelstockwagen 2. Klasse . In jedem Wagen vom selben Typ hat es gleich viele Sitzplätze. Ein Wagentyp hat 60 Sitzplätze, alle andere Wagentypen haben mehr Sitzplätze. Der Einheitswagen 2. Klasse hat mehr Sitzplätze als der Einheitswagen 1. Klasse und jeder Doppelstockwagen hat mehr Plätze als jeder Einheitswagen.

- Nimmt man von jedem Typ genau einen Wagen, so hat es in den 4 Wagen zusammen 350 Sitzplätze.

= 350 Sitzplätze

- Bildet man einen Zug mit 2 Einheitswagen 1. Klasse und 3 Einheitswagen 2. Klasse, so hat dieser Zug genau 354 Sitzplätze.


= 354 Sitzpl.

- Ein Zug mit 2 Doppelstockwagen 1. Klasse und 3 Doppelstockwagen 2. Klasse hat 550 Sitzplätze.

= 550 Sitzpl.

a) Welcher Wagentyp hat genau 60 Sitzplätze?

b) Wie viele Sitzplätze haben die anderen drei Wagentypen?

Schaffhausen, 25. März 2024

Mathematik
Aufnahmeprüfung 2024
1. Klasse FMS

KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN

Zeit: 2 Stunden
Rechner: TI30/TI34 oder vergleichbare.
Hinweis: Der Lösungsweg soll direkt auf das Aufgabenblatt geschrieben werden.
Er muss nachvollziehbar sein, ansonsten werden keine Teilpunkte vergeben.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Punktzahl	4	6	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4

Lösungen

Mathematik
Aufnahmeprüfung 2024
1. Klasse FMS

KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN

Vorname: **Name:**

Prüfungsklasse:

---

1. Löse die Gleichungen nach x auf. Gib die Lösung als ganze Zahl oder als gekürzten Bruch an:

a) $\frac{15}{16} - \frac{2x-5}{6} = \frac{3x}{8}$ $\quad |\cdot 48$

$$45 - 8\cdot(2x - 5) = 18x$$

$$45 - 16x + 40 = 18x$$

$$85 = 34x$$

$$\frac{85}{34} = \frac{5}{2} = 2.5 = x$$

b) $x \cdot (4x+11) - \frac{5}{3} \cdot (x-7) = (2x-1)^2$

$$\cancel{4x^2} + 11x - \frac{5}{3}x + \frac{35}{3} = \cancel{4x^2} - 4x + 1 \quad |\cdot 3$$

$$33x - 5x + 35 = -12x + 3$$

$$40x = -32$$

$$x = -\frac{32}{40} = -\frac{4}{5} = -0.8$$

2. a) Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich und schreibe das Ergebnis ohne Klammer:

$5(u-v)^2 + u^2(v-1) - (2u+3v)(2u-3v)$

$= 5(u^2 - 2uv + v^2) + u^2v - u^2 - (4u^2 - 9v^2)$

$= \cancel{5u^2} - 10uv + 5v^2 + u^2v - \cancel{u^2} - 4\cancel{u^2} + 9v^2$

$= u^2v - 10uv + 14\,v^2$

b) Kürze den Term so weit wie möglich:

$12 \cdot \frac{e^2 - e}{3ef - 9e} \cdot \frac{5ef}{e^2 - 1}$

$= \frac{12e(e-1) \cdot 5ef}{3e(f-3) \cdot (e+1)(e-1)} = \frac{20ef}{(f-3) \cdot (e+1)}$

$\left(\text{oder} = \frac{20ef}{ef+f-3e-3}\right)$

c) Fasse so weit wie möglich zusammen und schreibe als Bruch:

$2 \cdot (2x)^3 \cdot y \cdot (3xy)^{-2}$

$2 \cdot 8x^3 \cdot y \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{x^2} \cdot \frac{1}{y^2} \quad = \quad \frac{16x}{9y}$

3. a) Der Kanton Schaffhausen hat eine Fläche von 298.41 km^2.
Ein Fussballfeld hat eine Länge von 105 Metern und ein Breite von 70 Metern.
Wie vielen Fussballfeldern entspricht die Fläche des Kantons Schaffhausen?

$298.41\ km^2 = 298'410'000\ m^2$ (Fläche Kanton SH)

$105\ m \cdot 70\ m = 7'350\ m^2$ (Fläche Fussballfeld)

$298'410'000\ m^2 : 7'350\ m^2 = 40'600$ Fussballfelder

b) Die Elefantenkuh Zara wiegt 5.72 Tonnen. Wie viele kugelförmige Murmeln aus Glas mit Radius $r = 7$ mm haben zusammen das gleiche Gewicht wie Zara?
1 cm^3 Glas wiegt 2.5 Gramm. Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist gleich $V_{Kugel} = \frac{4}{3}\pi r^3$. Runde das Resultat auf eine ganze Zahl.

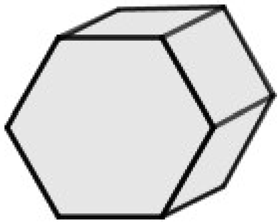
$5.72\ t = 5'720'000\ g$ (Gewicht Zara)

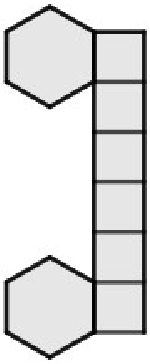
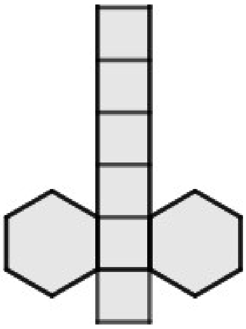
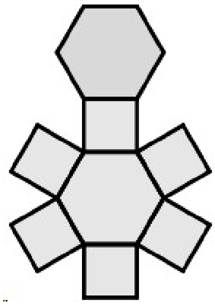
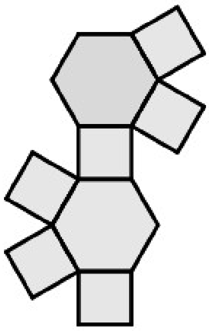
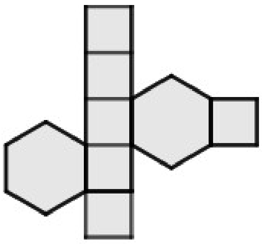
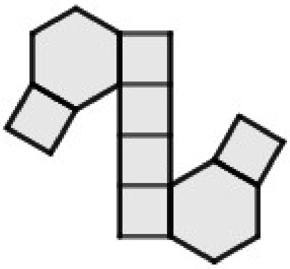
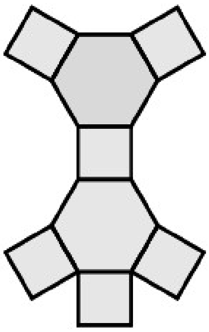
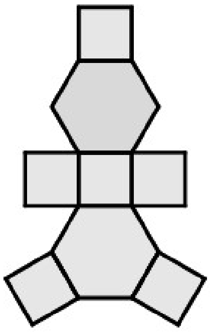
$\frac{4}{3}\pi \cdot 0.7^3 = 1.44\ cm^3$ (Volumen einer Glaskugel)

$1.44\ cm^3 \cdot 2.5\ g/cm^3 = 3.59\ g$ (Gewicht einer Glaskugel)

$5'720'000\ g : 3.59\ g = 1'592'477$ Glaskugeln

4. Der abgebildete Körper zeigt ein sechsseitiges Prisma. Die untenstehenden Netze bestehen aus Quadraten und regelmässigen Sechsecken. Kreuze sämtliche Netze an, welche sich zu einem sechsseitigen Prisma zusammenfalten lassen.



☐ 	☒ 	☒ 	☒ 
☒ 	☐ 	☐ 	☒ 

5. Im Jahr 2022 betrug die Länge des Schweizer Strassennetzes 84'675 km, davon entfielen 2'255 km auf Nationalstrasen (Autobahnen). Die Länge des Strassennetzes ist seit 1972 um 38.5% gewachsen

a) Wie viel Prozent des gesamten Strassennetzes machten im Jahr 2022 die Autobahnen aus? (Runde die Prozentzahl auf zwei Nachkommastellen)
b) Wie lang war das Strassennetz im Jahr 1972? (Runde auf ganze Kilometer)
c) Im Jahr 1972 betrug der Anteil der Nationalstrassen am gesamten Strassennetz 1.26%. Um wie viel Prozent ist die Länge des Nationalstrassennetzes zwischen 1972 und 2022 gewachsen?

a) $\frac{2'255}{84'675} \cdot 100\% = 2.66\%$

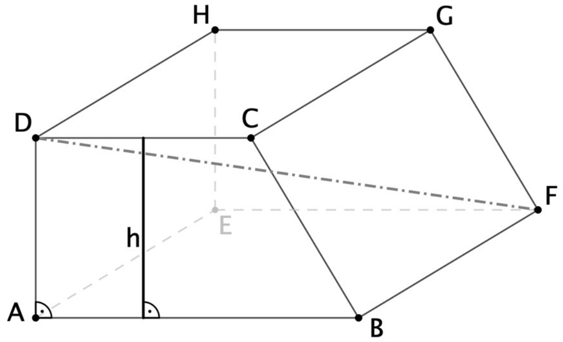
b) $\frac{84'675}{138.5\%} \cdot 100\% = 61'137 \text{ km}$

c) $61'137 \text{ km} \cdot \frac{1.26\%}{100\%} = 770 \text{ km}$

Gewachsen um 1485 km

$\frac{1485}{770} \cdot 100\% = 193\%$

6. Unten ist ein liegendes Prisma dargestellt. Die Grundfläche *ABCD* und die Deckfläche *EFGH* sind rechtwinklige Trapeze mit der Höhe $h = 5$ cm. Ausserdem sind $AB = EF = 9$ cm und $DC = HG = 5$ cm.



a) Berechne die Länge der Strecke *DF*, falls die Höhe *BF* des Prismas gleich 12 cm ist.
b) Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas, falls sein Volumen $V = 245$ cm^3 beträgt.

a) $DF = \sqrt{5^2 + 9^2 + 12^2} = 15.8$

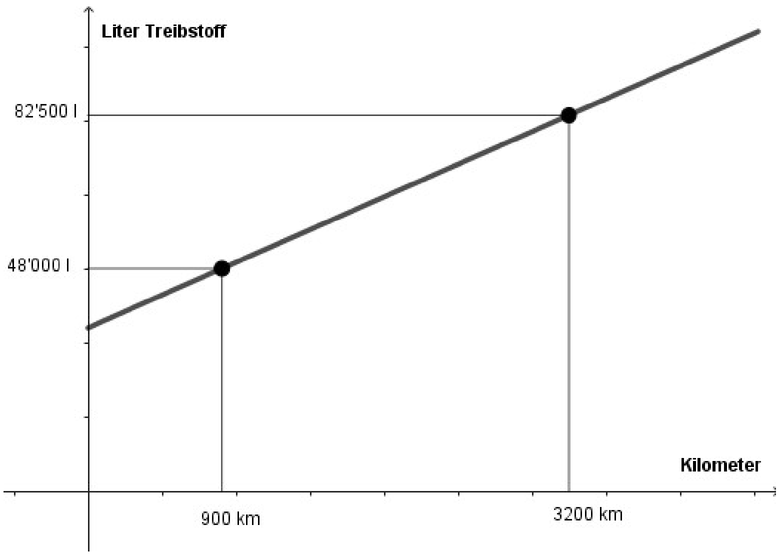
b) $A_{\text{Trapez}} = \frac{9+5}{2} \cdot 5 = 35$

$h_{\text{Prisma}} = \frac{245}{35} = 7$

$BC = \sqrt{5^2 + 4^2} = 6.4$

$O = 2 \cdot A_{\text{Trapez}} + h_{\text{Prisma}} \cdot (5 + 5 + 9 + BC)$
$\quad = 2 \cdot A_{\text{Trapez}} + \quad 7 \quad \cdot (5 + 5 + 9 + 6.4) \qquad = 247.8$

7. Je weiter ein Passagierflugzeug fliegen soll, desto mehr Treibstoff benötigt es. Ausserdem braucht es für den Start und als Reserve eine gewisse, zusätzliche Menge an Treibstoff, dies unabhängig von der Flugdistanz. Zwischen der Entfernung des Reiseziels (in Kilometern) und der Menge des Treibstoffes (in Litern), welche zu Beginn getankt werden muss, besteht ein linearer Zusammenhang (s. Abbildung).
   a) Welche Steigung besitzt die Gerade?
   b) In welchem Punkt schneidet die Gerade die y-Achse?
   c) Wie viele Liter Treibstoff muss für einen Flug von 10‘000 km getankt werden?
   d) Welche Reisedistanz ist vorgesehen, wenn der Pilot sein Flugzeug mit 135‘000 Litern Treibstoff betanken lässt?



a) $\dfrac{82500-48000}{3200-900} = \dfrac{34500}{2300} = 15$

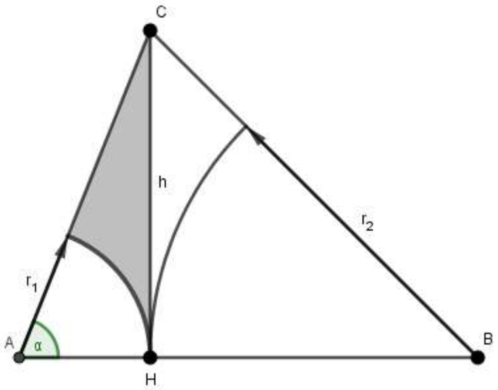
b) $48'000 - 15 \cdot 900 = 34'500$ Liter

c) $15 \cdot 10'000 + 34'500 = 184'500$ Liter

d) $135'000 - 34'500 = 100'500$

$\dfrac{100'500}{15} = 6'700$ km

8. Im abegebildeten Dreieck ist die Länge der Höhe $CH = h = 6$ cm.
Die beiden Eckpunkte A und B sind die Kreismittelpunkte zweier Kreisbogen, die sich im Höhenfusspunkt H berühren. Auch die beiden Radien der Kreisbogen sind bekannt: $r_1 = 1.1$ cm, $r_2 = 6.3$ cm. Ausserdem misst der Winkel $\alpha = 79.6°$.



a) Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
b) Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des grau gefärbten Flächenstücks.

a) $c = r_1 + r_2 = 7.4$ cm

$$a = \sqrt{h^2 + r_2^2} = \sqrt{6^2 + 6.3^2} = 8.7 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt{h^2 + r_1^2} = \sqrt{6^2 + 1.1^2} = 6.1 \text{ cm}$$

$U = a + b + c = 22.2$ cm

$F_{\Delta ABC} = ½ \cdot c \cdot h = 22.2 \text{ cm}^2$

b) $F_{\Delta AHC} = ½ \cdot 1.1 \cdot 6 = 3.3 \text{ cm}^2$

$$F_{\text{Kreissektor}} = \frac{\pi \cdot r_1^2 \cdot \alpha}{360°} = 0.84 \text{ cm}^2$$

$F_{\text{grau}} = 3.3 - 0.84 = 2.46 \text{ cm}^2$

$$\text{Bogen} = \frac{\pi \cdot r_1 \cdot \alpha}{180°} = 1.53 \text{ cm}$$

$\text{Umfang}_{\text{grau}} = 1.53 + 6 + (6.1 - 1.1) = 12.53$ cm

9. Alex und Beat laufen einen 5000-Meter-Lauf. Als Alex auf die letzte Runde einbiegt (also 400 m vor dem Ziel ist), läuft Beat 30 m hinter Alex.

a) Angenommen Alex bräuchte für die letzte Runde 58 Sekunden. Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit in km/h müsste Beat in diesen 58 Sekunden rennen, damit beide gleichzeitig ins Ziel kommen? (Runde auf zwei Nachkommastellen)

b) Tatsächlich rennt Alex auf der letzten Runde mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 27 km/h und Beat kommt 7 Sekunden nach Alex ins Ziel. Welches war Beats durchschnittliche Geschwindigkeit in km/h auf den letzten 430 m vor dem Ziel? (Runde auf zwei Nachkommastellen)

a) 430 m : 58 s = 7.4 m/s = 26.69 km/h

b) 27 km/h = 7.5 m/s

$t_{\text{Alex für die letzte Runde}}$ = 400 m : 7.5 m/s = 53.33 s

$t_{\text{Beat für die letzte Runde}}$ = 53.33 s + 7 s = 60.33 s

$v_{\text{Beat auf der letzten Runde}}$ = 430 m : 60.33 s = 7.13 m/s = 25.66 km/h

10. Bauer Werner und Bauer Germann besitzen zu Beginn zusammen 50 Hektaren Land. Nachdem Bauer Werner 7 Hektaren Land von seinem Onkel geerbt und ausserdem 9 Hektaren dem Bauern Germann abgekauft hat, besitzt er nun doppelt so viele Hektaren Land wie Bauer Germann.

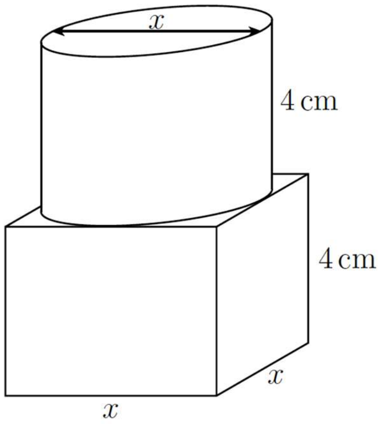
Es sei x die Landfläche in Hektaren, die Bauer Werner zu Beginn besass. Stelle eine Gleichung für x auf und löse sie.

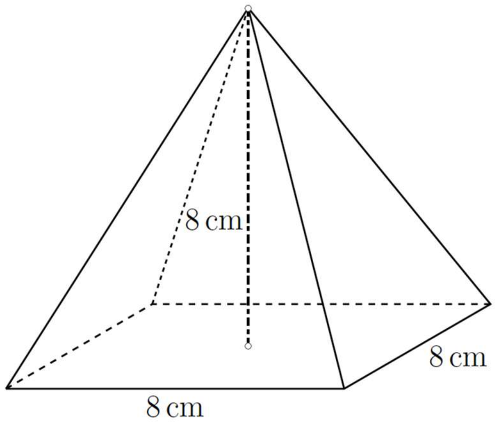
x = Landfläche von Werner zu Beginn

$50 - x$ = Landfläche von Germann zu Begin

$$\begin{aligned} x + 7 + 9 &= 2 \cdot (50 - x - 9) \\ x + 16 &= 82 - 2\text{x} \\ 3x &= 66 \\ x &= 22 \end{aligned}$$

11. Wir betrachten einen Körper, der aus einem Quader und einem Kreiszylinder zusammengesetzt ist (linkes Bild). Sowohl der Quader als auch der Zylinder haben eine Höhe von 4 cm. Die Grundfläche des Quaders ist ein Quadrat mit der Seitenlänge x cm und die Grundfläche des Zylinders ist ein Kreis mit einem Durchmesser von ebenfalls x cm.





a) Wie gross muss x gewählt werden, damit der Körper das gleiche Volumen hat wie die Pyramide rechts mit quadratischer Grundfläche (Seitenlänge 8 cm) und der Höhe 8 cm?

b) Drücke den Oberflächeninhalt des linken Körpers durch x aus.

a) $V_{\text{Pyramide}} = \frac{1}{3} \cdot 8^3 = 170.67 \text{ cm}^3$

$V_{\text{Körper}} = x^2 \cdot 4 + \pi \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^2 \cdot 4 = 4x^2 + \pi \cdot x^2 = 7.14\, x^2$

Es muss also gelten: $7.14\, x^2 = 170.67 \text{ cm}^3$

und somit $x = \sqrt{\frac{170.67}{7.14}} = 4.89 \text{ cm}$

b) $O_{\text{Körper}} = O_{\text{Quader}} + \text{Mantelfläche des Zylinders}$

$= 2 \cdot x^2 + 4 \cdot 4x + 2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{2} \cdot 4$

$= 2x^2 + 16x + 4\pi x$

oder

$= 2x^2 + 28.57\, x$

12. Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) verwenden verschiedene Typen von Reisezugwagen. Es gibt Einheitswagen 1. Klasse , Einheitswagen 2. Klasse , Doppelstockwagen 1. Klasse 

und Doppelstockwagen 2. Klasse . In jedem Wagen vom selben Typ hat es gleich viele Sitzplätze. Ein Wagentyp hat 60 Sitzplätze, alle andere Wagentypen haben mehr Sitzplätze. Der Einheitswagen 2. Klasse hat mehr Sitzplätze als der Einheitswagen 1. Klasse und jeder Doppelstockwagen hat mehr Plätze als jeder Einheitswagen.

- Nimmt man von jedem Typ genau einen Wagen, so hat es in den 4 Wagen zusammen 350 Sitzplätze.

= 350 Sitzplätze

- Bildet man einen Zug mit 2 Einheitswagen 1. Klasse und 3 Einheitswagen 2. Klasse, so hat dieser Zug genau 354 Sitzplätze.

 = 354 Sitzpl.

- Ein Zug mit 2 Doppelstockwagen 1. Klasse und 3 Doppelstockwagen 2. Klasse hat 550 Sitzplätze.

= 550 Sitzpl.

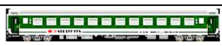
a) Welcher Wagentyp hat genau 60 Sitzplätze?
b) Wie viele Sitzplätze haben die anderen drei Wagentypen?

E1 = , E2 = , D1 = 

,
D2 = 

a) Weil jeder Doppelstockwagen mehr Sitzplätze als jeder Einheitswagen hat, muss der Wagen mit den wenigsten Sitzplätzen ein Einheitswagen sein. Weil der E2 mehr Sitzplätze hat als der E1, ist der **E1** der Wagentyp mit den wenigsten, also derjenige mit **60 Sitzplätzen**.

b) Bei dem Zug mit 354 Sitzplätze sind 120 Sitzplätze in den beiden E1. In den übrigen drei E2 hat es noch 234 Sitzplätze, also in jedem **E2 78 Sitzplätze**.
Wegen des Zuges mit 350 Sitzplätzen muss es im D1 und D2 zusammen 212 Sitzplätze haben. In zwei D1 und zwei D2 zusammen 424 Sitzplätze. Vergleicht man dies mit dem Zug mit 550 Sitzplätzen, so muss es im **D2 126 Sitzplätze** haben.
Bei dem Zug mit 550 Sitzplätze sind also 378 Sitzplätze in den drei D2. In zwei D1 schliesslich $550 - 3 \cdot 126 = 172$ Sitzplätze und in einem **D1 = 86 Sitzplätze**

			
60 Sitzplätze	**78 Sitzplätze**	**86 Sitzplätze**	**126 Sitzplätze**

Notenmassstab FMS Mathematik 2024

Punkte	Note
48	6
47	6
46	6
45	6
44	6
43	6
42	6
41	6
40	6
39	5.5
38	5.5
37	5.5
36	5.5
35	5
34	5
33	5
32	5
31	4.5
30	4.5
29	4.5
28	4.5
27	4
26	4
25	4

Punkte	Note
24	4
23	3.5
22	3.5
21	3.5
20	3.5
19	3.5
18	3
17	3
16	3
15	3
14	2.5
13	2.5
12	2.5
11	2.5
10	2
9	2
8	2
7	2
6	1.5
5	1.5
4	1.5
3	1.5
2	1
1	1