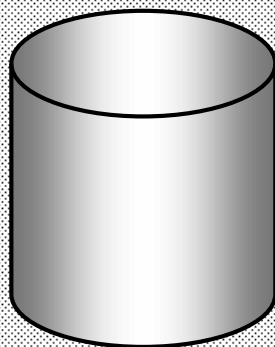


$$x + 3$$

$$\sqrt{45}$$



Name: _____

Vorname: _____

Klasse: _____

Bearbeitungszeit: **40 Minuten**

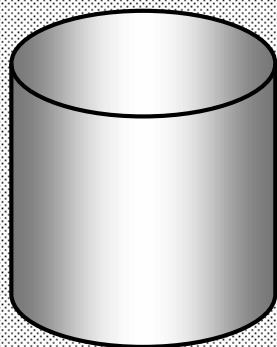
**Lies beide Wahlteile gründlich durch,
entscheide dich für einen und
bearbeite dessen Aufgaben.**

Zugelassene Hilfsmittel:

- Zeichengeräte,
- Taschenrechner,
- Formelsammlung

$$x + 3$$

$$\sqrt{45}$$



Aufgabe 1

Eine Privatbank wirbt mit folgender Anzeige:

Billiges Geld für einen Monat.
Gerade mal 1,25 % Zinsen.
Wir leihen Ihnen 8000 € und Sie zahlen uns 8100 € zurück.

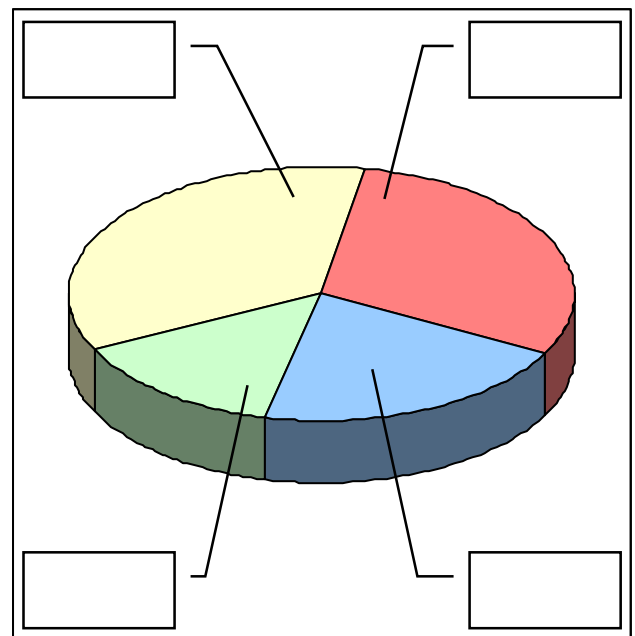
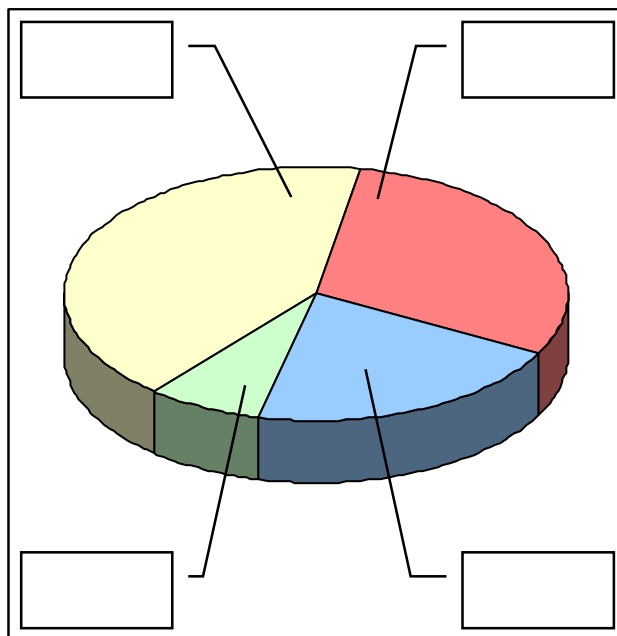
- [illegible]

- [illegible]

3 Punkte

Farbe	Anzahl
rot	
blau	
grün	
silber	

a) Beschrifte nur das Diagramm, das die Anteile richtig zeigt, indem du die Farben benennst.



b) Beschreibe den Fehler in dem „falschen“ Diagramm.

[illegible]

Aufgabe 3

6 Punkte

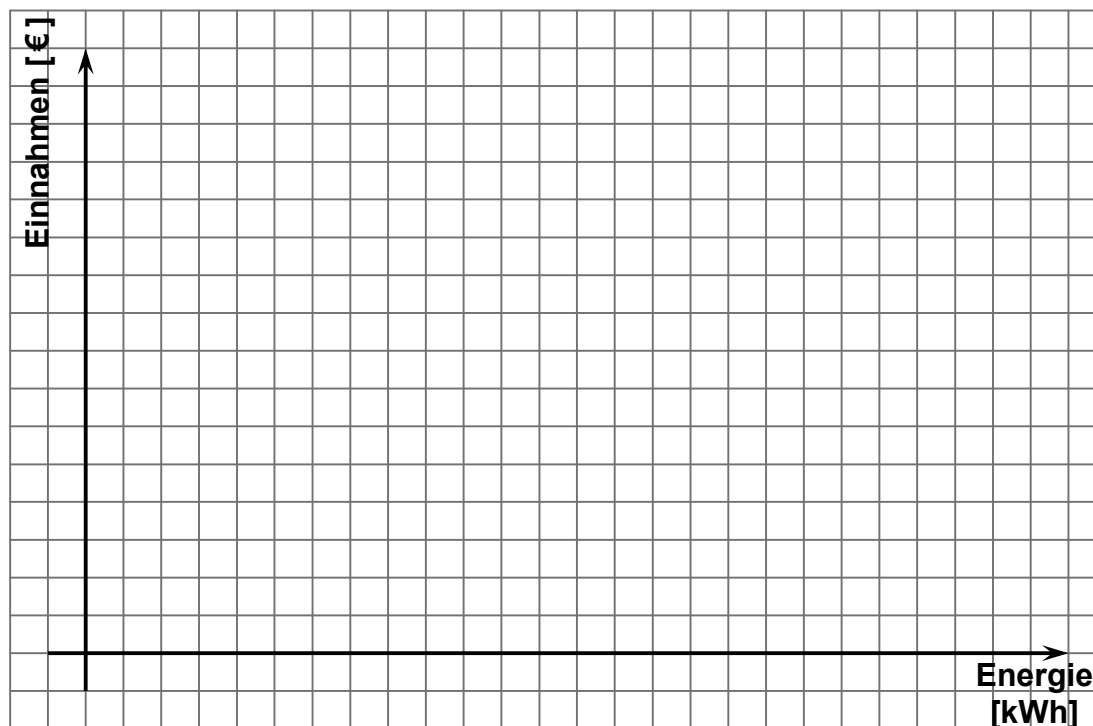


Familie Müller lässt sich auf dem Dach ihres Hauses eine Solaranlage bauen. Für jede Kilowattstunde, die ins Netz eingespeist wird, erhält sie 45 Cent vom öffentlichen Stromanbieter.

- a) Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle.

Energie in kWh	300		1500	
Einnahmen in €		405		1800

- b) Stelle hier den Sachverhalt in einem Diagramm dar.

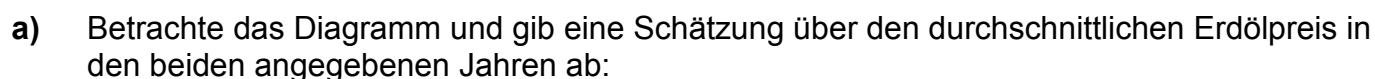


- c) Die Kosten für die Solaranlage betrugen 12800 €. Pro Jahr werden 2500 kWh Energie erzeugt.

Wie viele Jahre dauert es, bis die Kosten durch den Verkauf an Energie erwirtschaftet sind?

[illegible]

7 Punkte



Jahr	2006	2008
Durchschnittlicher Rohölpreis für ein Barrel in US-Dollar		

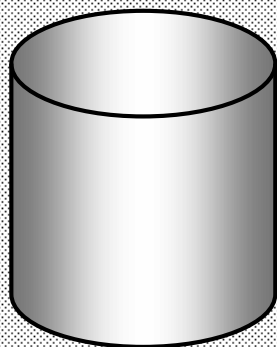
- b) Nenne den höchsten Preis des Rohöls in dem dargestellten Zeitraum.
- c) Nenne Monat und Jahr in dem dargestellten Zeitraum, in dem der Preis am niedrigsten war.
- d) Im Jahr 1976 betrug der höchste Preis rund 10 US-Dollar pro Barrel. 1981 lag dieser Preis bei rund 35 US-Dollar und 2006 bei rund 65 US-Dollar.

Um wie viel Prozent haben sich die Rohölpreise in den Jahren 1981 und 2006 gegenüber dem Preis von 1976 erhöht?

[illegible]

$$x + 3$$

$$\sqrt{45}$$

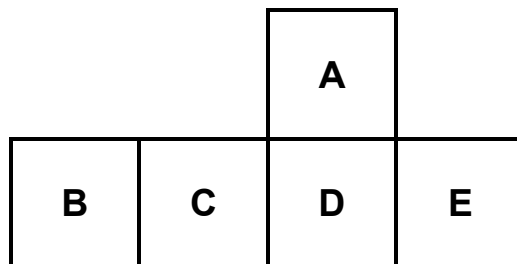


Wahlteil B

Aufgabe 1

2 Punkte

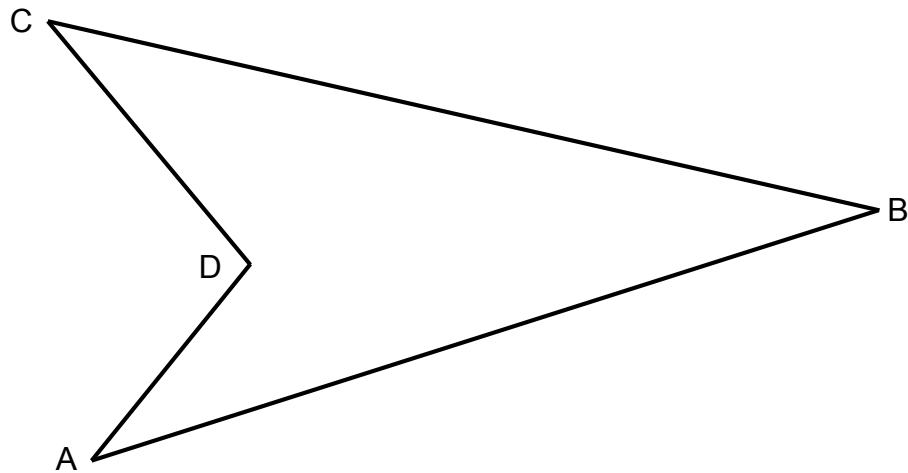
Aus dem abgebildeten unvollständigen Würfelnetz wird eine offene Schachtel gefaltet.



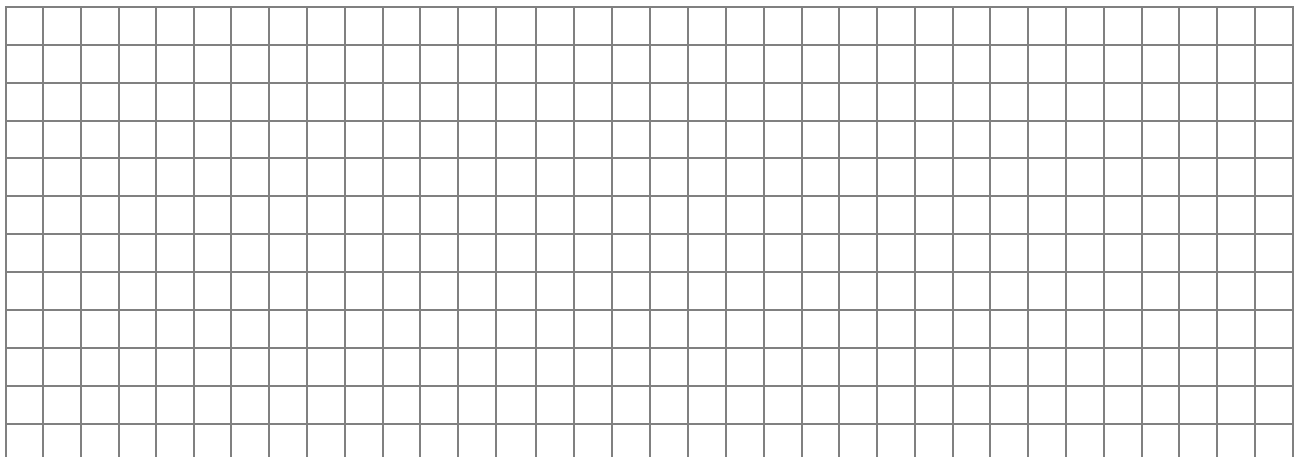
- a) Welche Fläche liegt gegenüber der Öffnung?
- b) Ergänze die Zeichnung zu einem vollständigen Würfelnetz für eine geschlossene Schachtel.
Nenne die neue Fläche F.

Aufgabe 2

4 Punkte

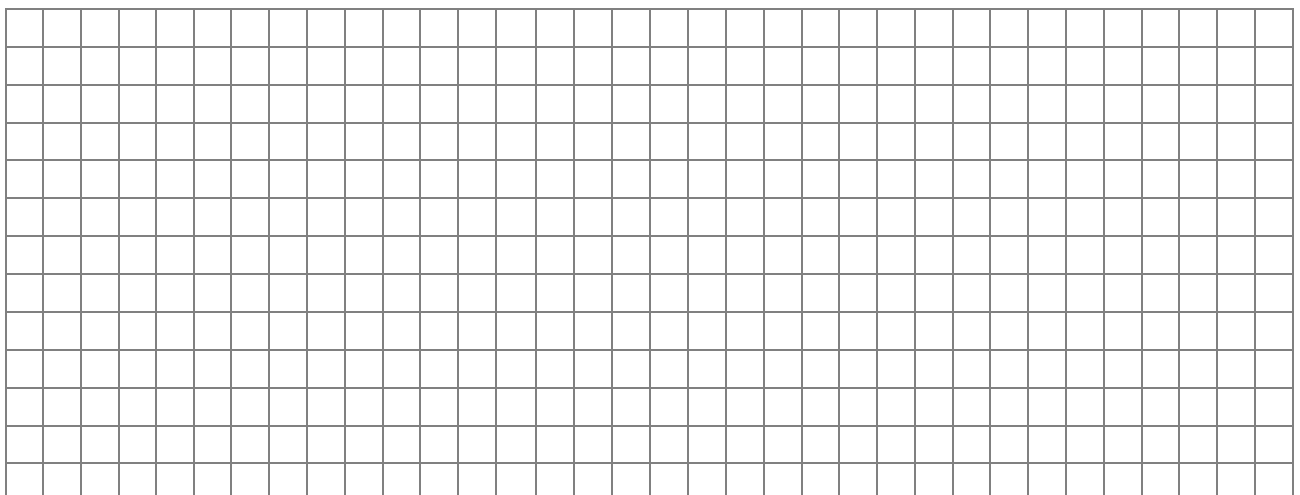


- a) Miss die vier Innenwinkel der Figur und berechne die Winkelsumme.



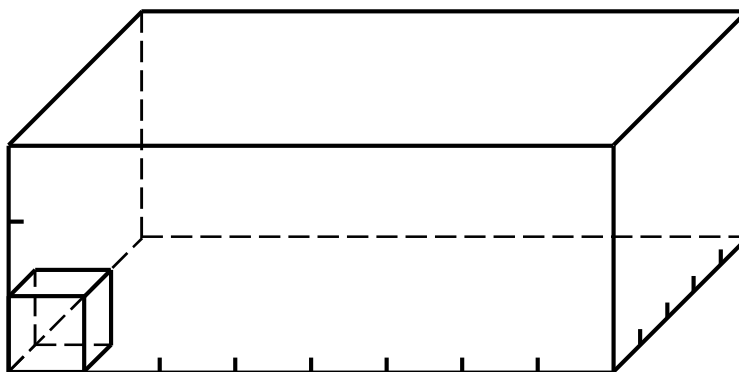
- b) Rudi behauptet: „Ich kann die Winkelsumme auch voraussagen, ohne alle 4 Winkel zu messen. Ich zerlege das Viereck in zwei Dreiecke, ...“

Setze Rudis Gedankengang weiter fort.



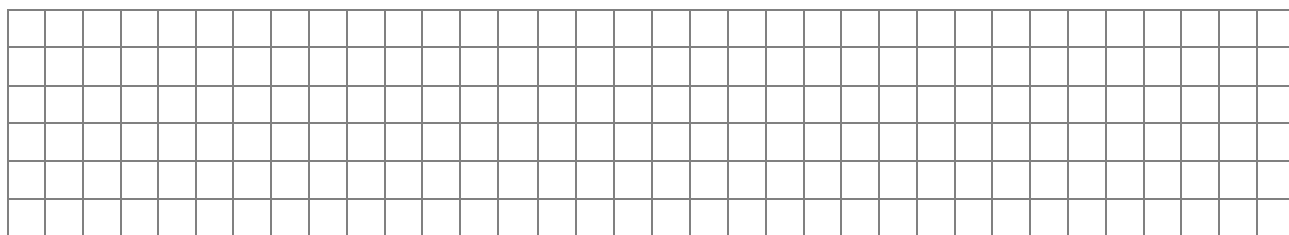
Aufgabe 3

4 Punkte



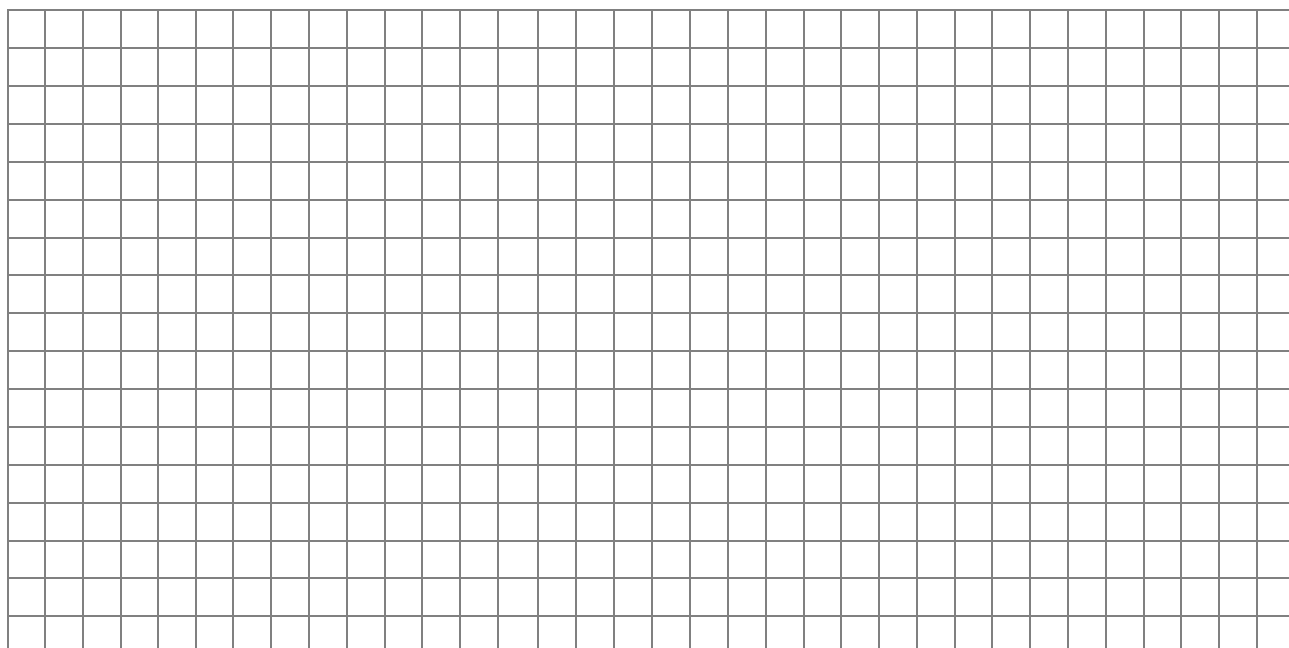
Reiner möchte eine Kiste, die 40 cm lang, 25 cm breit und 15 cm hoch ist, mit Holzwürfeln (Kantenlänge 5 cm) füllen, ohne dass es dabei Hohlräume gibt.

- a) Wie viele dieser Würfel passen in die Kiste?



- b) Danach füllt Reiner die gleiche Kiste mit großen und kleinen Würfeln (Kantenlänge 10 cm und Kantenlänge 5 cm).

Wie viele große Würfel kann er höchstens in der Kiste unterbringen und wie viele kleine Würfel fehlen dann noch?

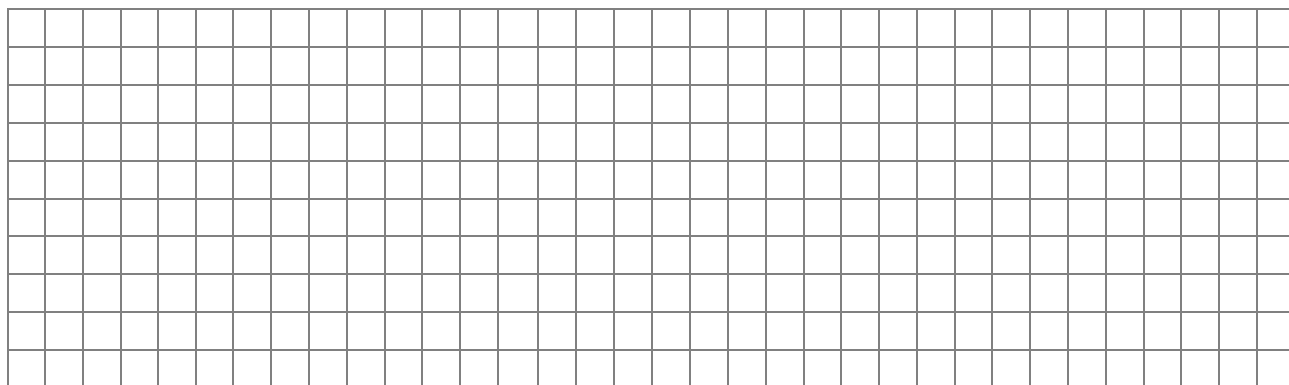


Aufgabe 4

4 Punkte

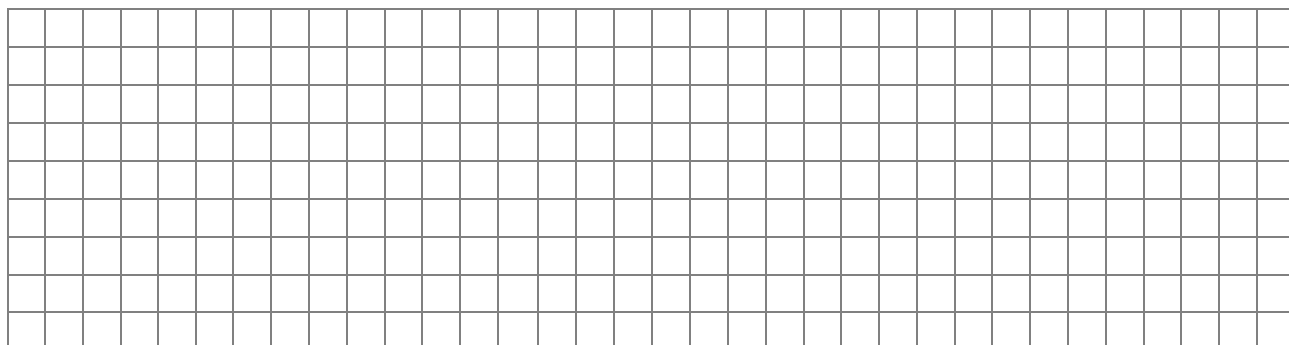
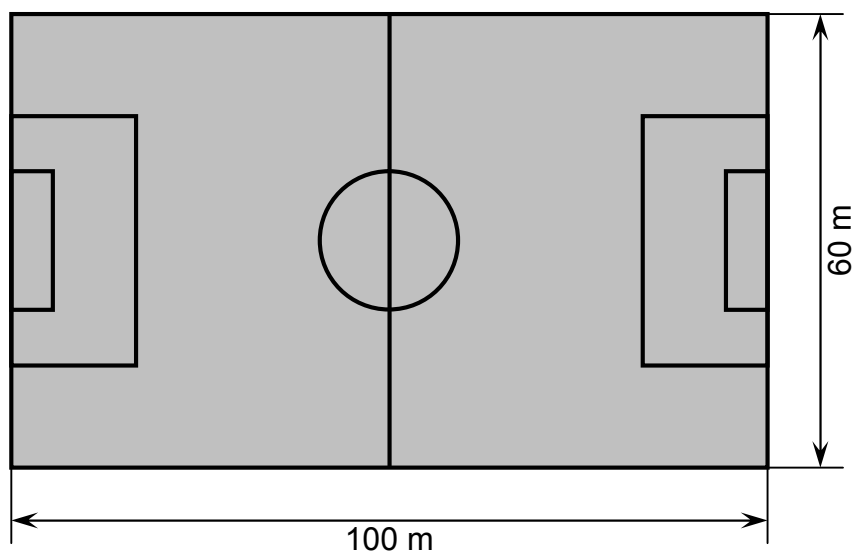
Das Saarland ist rund 2500 km^2 groß und hat rund 1 Million Einwohner.

- a) Berechne die Einwohnerdichte des Saarlandes, d. h. die durchschnittliche Anzahl der Einwohner je km^2 .



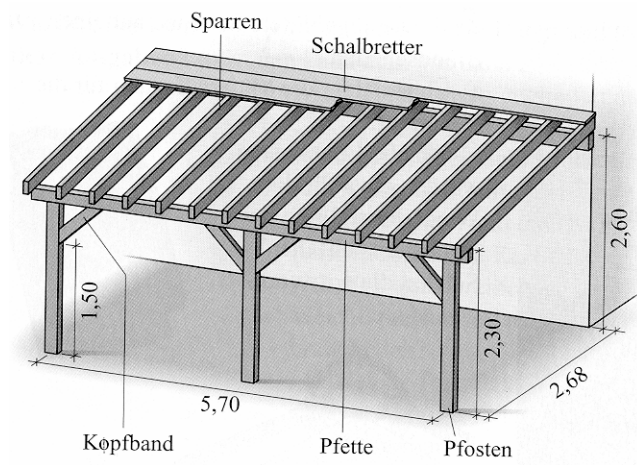
- b) „Auf jeden Saarländer entfällt damit weniger als die Hälfte der Fläche eines Fußballfeldes.“
(Siehe Skizze)

Prüfe rechnerisch, ob diese Aussage wahr oder falsch ist.

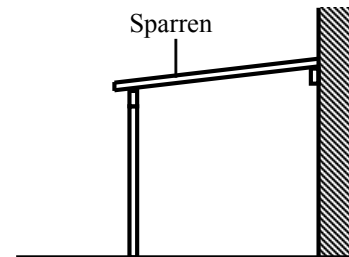


Aufgabe 5

6 Punkte

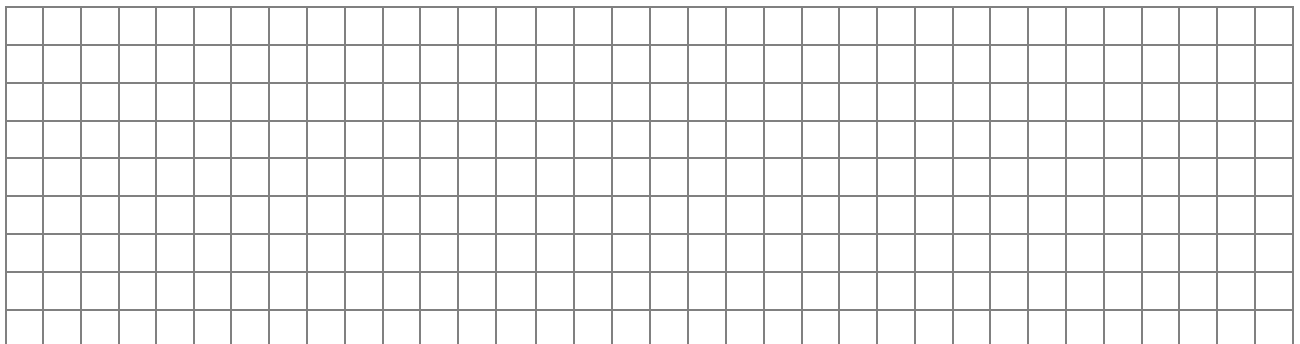


Seitenansicht:

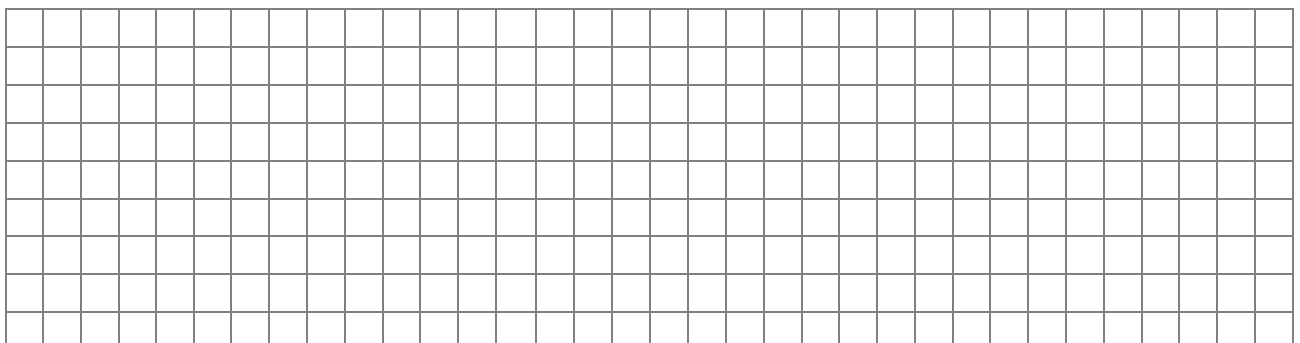


Hier ist ein PKW-Unterstellplatz (Carport) dargestellt.

- a) Berechne, wie lang die Sparren sind, wenn sie auf der Vorderseite 20 cm überstehen.
(Kontrollergebnis: 2,90 m auf ganze cm gerundet)



- b) Das Dach des Stellplatzes hat eine Länge von 6 m.
Wie viele Sparren werden benötigt, wenn zwei benachbarte Sparren immer 50 cm voneinander entfernt sind.
(Vorsicht: Die Anzahl der Sparren in der Skizze muss nicht korrekt sein!)



- Begründe durch eine geeignete Rechnung!

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square in the top-left corner, likely for a title or header. The grid is empty and intended for drawing or writing.