

Vorbereitung auf die Gymiprüfung 2021 im Kanton Zürich

# Mathematik

Primarschule – Teil 3

**Aufgabenheft**

**Logos** | Lehrerteam

# Kursaufbau

## In den Kurs mitnehmen

Die SchülerInnen sollen für den Kurs neben dem Tablet und diesem Aufgabenheft auch ihr Konstruktionswerkzeug (Stifte, Geo-Dreieck und Zirkel) dabei haben.

## Warum dieses Aufgabenheft?

Obwohl sich die meisten Lerninhalte auf dem Tablet in der edulo-App befinden, benötigen wir weiterhin Unterlagen aus Papier, damit die SchülerInnen bei den Geometrieaufgaben direkt in die Skizzen schreiben und Konstruktionsaufgaben lösen können. Deshalb ist das Aufgabenheft ein integraler Bestandteil des Gymivorbereitungskurses.

## Kursthemen

### Woche 14

Mathe: Grundoperationen, Grundfertigkeiten, Brüche, Textaufgaben

### Woche 15

Mathe: Geschwindigkeit, Durchschnitt, Wertetabelle, Datenauswertung

Geometrie: Diagramme interpretieren

### Woche 16

Mathe: Proportionalität

Geometrie: Grundfertigkeiten, Figuren, Netze, Umfang, Fläche, Quader

### Woche 17

Mathe: Gleichungen aufstellen, Denksport, Textaufgaben

Geometrie: Koordinatensystem; Umfang, Fläche, Volumen; Figuren spiegeln und drehen

### Woche 18

Mathe und Geometrie: Probeprüfung und Textaufgaben

### Woche 19

Mathe: Textaufgaben

Geometrie: Wiederholung (Fläche, Volumen, Masseinheiten, Gebiet bestimmen, Netze)

## Kursaufbau

Eine Doppellektion besteht aus folgenden Kategorien:

- A** Einstieg
- B** Theorie
- C** Übungen
- D** Denksport
- E** Vertiefung
- F** Hausaufgaben
- G** Zusatzaufgaben

Obligatorisch für eine solide Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfung sind nur die Kategorien B, C und D, die im Unterricht bearbeitet werden, und die Hausaufgaben (Kategorie F). A, E und G sind dagegen fakultativ und besonders für SchülerInnen gedacht, die etwas vertiefen und gerne mehr üben möchten. Sie dienen auch zur gezielten Repetition von Inhalten, die noch nicht gut verstanden wurden.

## Lernkartei

Mit den Karten in der Lernkartei lernen die SchülerInnen wichtige Begriffe, Regeln und Formeln auswendig. Die Karten befinden sich in den Hausaufgaben (F) und werden in der Übung oben rechts angezeigt. Gleichzeitig werden sie beim Öffnen der Übung auch automatisch in die Lernkartei der SchülerInnen geladen. Diese funktioniert nach dem bewährten Leitner-Prinzip und setzt sich über die 19 Kurswochen fort: Jede Karte wird in immer grösseren Zeitabständen mindestens sechs Mal abgefragt, bis sie schliesslich im Fach «fertig gelernt» ist.

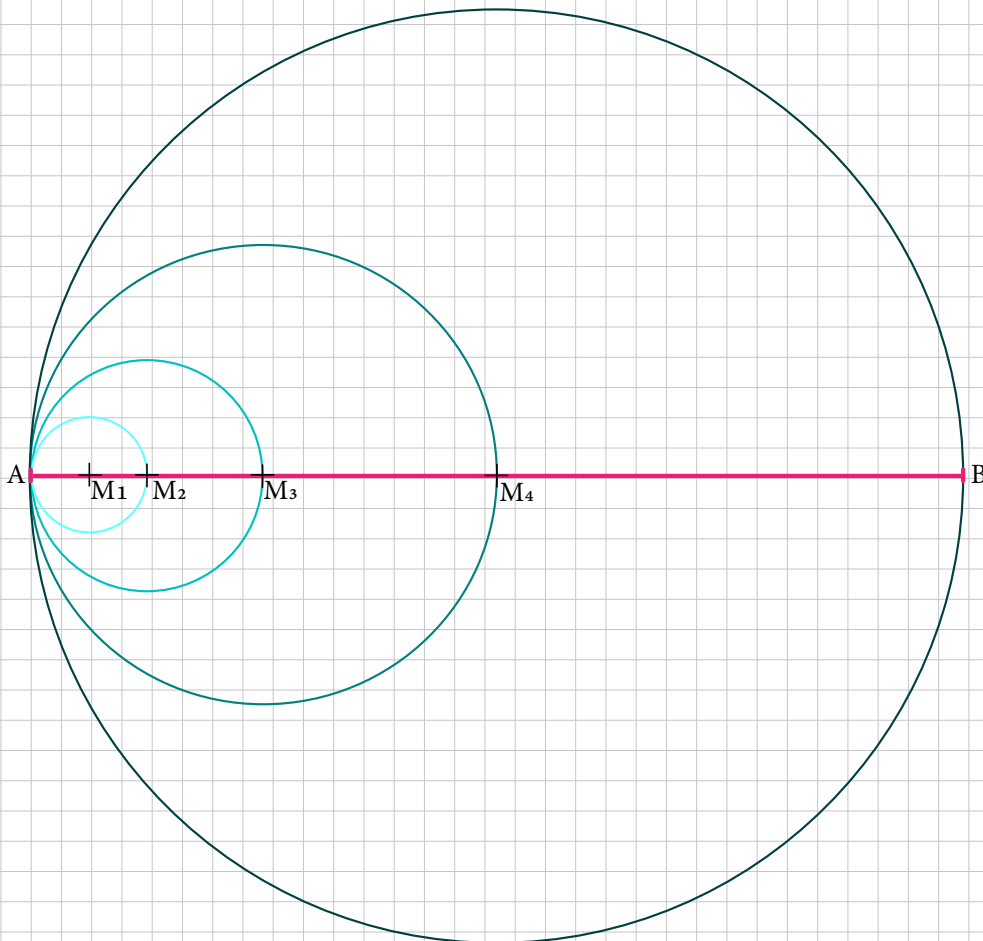
SchülerInnen, die erst im zweiten oder dritten Kursteil einsteigen, können die fehlenden Kursteile erwerben, wenn sie ihre Lernkartei vervollständigen wollen.



# Woche 14

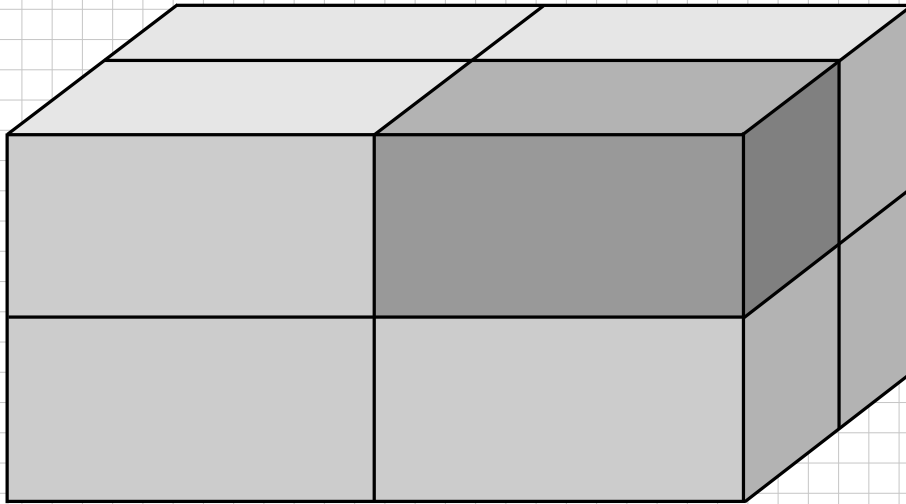
## Geometrische Berechnungen

A1.4 – Berechne die Länge der pinkfarbenen Strecke  $\overline{AB}$ . Der Radius des kleinsten Kreises mit dem Mittelpunkt  $M_1$  beträgt 2 cm. Der Mittelpunkt des nächstgrösseren Kreises liegt jeweils auf der Kreislinie des vorhergehenden Kreises. Der nächstgrössere Kreis hat jeweils den Durchmesser des nächstkleineren Kreises als Radius.



**Woche 14** | Geometrische Berechnungen

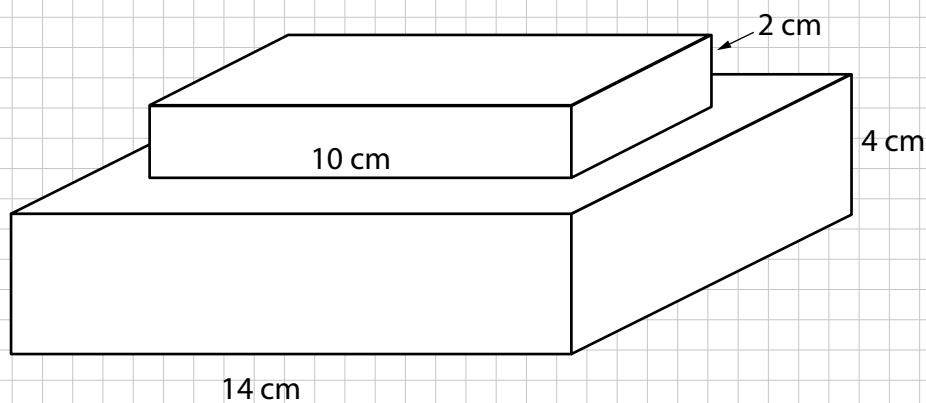
F2.6 – Berechne das Volumen des türkisfarbenen Körpers. Runde die Lösung auf 2 Dezimalen. Die Länge des grossen Quaders beträgt 25.5 dm. Die Höhe beträgt  $\frac{1}{3}$  der Länge, die Breite  $\frac{4}{5}$  der Höhe. Der Quader besteht aus exakt gleich grossen kleineren Quadern, die so gross sind wie der rote Quader.



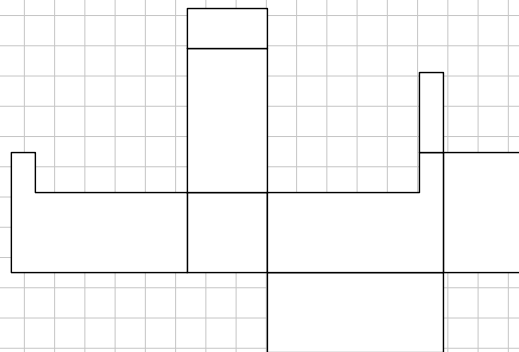
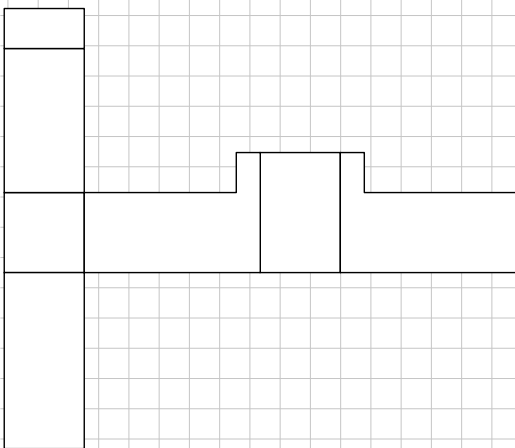
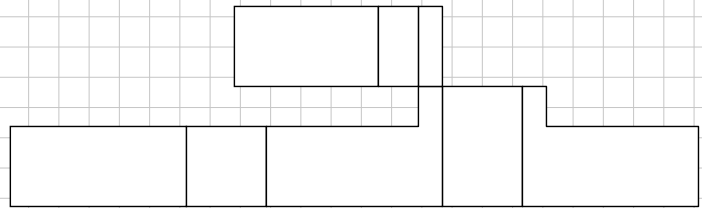
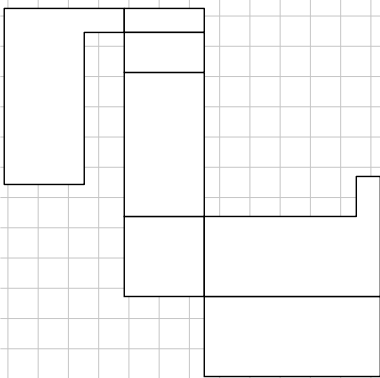
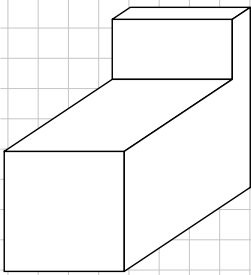
# Woche 16

## Geometrische Figuren und Netze

C2.2 – Der abgebildete Körper besteht aus zwei Quadern mit quadratischen Grundflächen, die zusammengeklebt wurden. Die gesamte Oberfläche soll nun mit einem 2 cm breiten Klebeband überklebt werden. Wie teuer wird die ganze Verkleidung, wenn 1 m Klebeband 5 Fr. kostet?



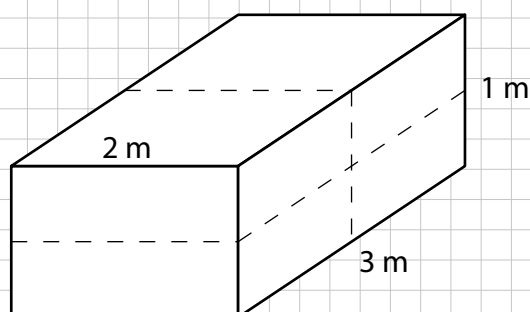
C2.3 – Erkenne das zur geometrischen Figur passende Netz.



**Woche 16** | Geometrische Figuren und Netze

C2.4 – Ein Quader hat die Dimensionen, wie im Bild dargestellt. Der Quader wurde rot angemalt. Nachdem der Quader rot angefärbt wurde, hat man gemerkt, dass er zu gross ist und ihn daraufhin in 4 gleich grosse Quader zersägt (entlang den gestrichelten Linien). Bei den neu entstandenen Quadern werden die noch nicht eingefärbten Seiten auch rot angemalt.

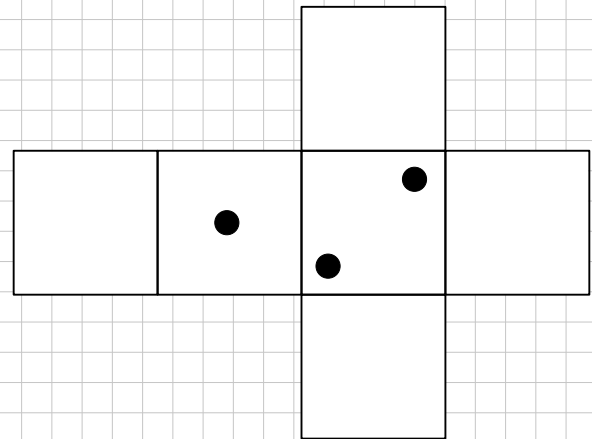
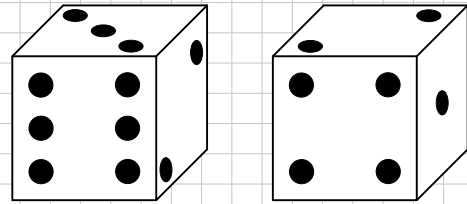
Wie gross ist die gesamte Fläche, die angemalt wurde?





Woche 16 | Geometrische Figuren und Netze

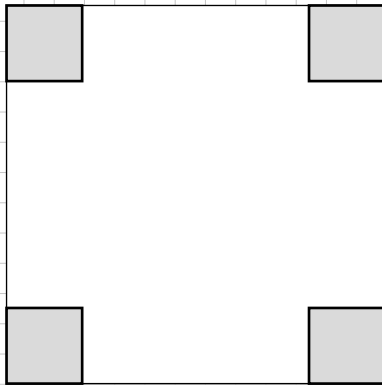
C2.5 – Das sind zwei verschiedene Ansichten des gleichen Würfels. Zeichne die fehlenden Punkte auf dem Netz ein.



**Woche 16** | Geometrische Figuren und Netze

E2.1 – Aus dem untenstehenden weissen Quadrat werden die grau eingezeichneten Quadrate ausgeschnitten.

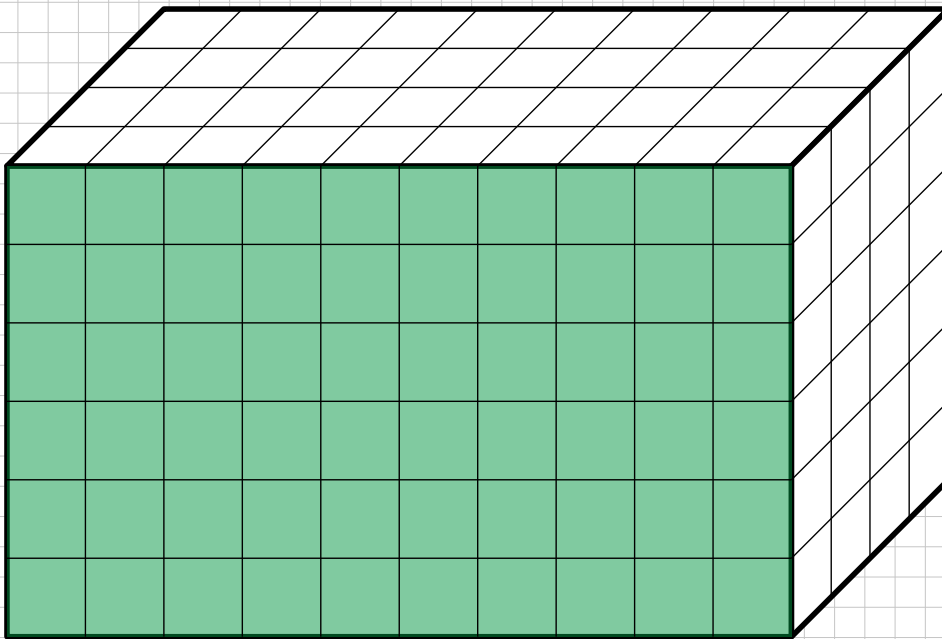
- Wie verändert sich der Umfang der Figur, nachdem die grauen Quadrate ausgeschnitten wurden?
- Würde man die ausgeschnittenen Quadrate nebeneinanderlegen, sodass ein Rechteck entsteht, so hätte dieses Rechteck einen Umfang von 35 cm. Der Umfang des weissen Quadrats ist 18 mal so gross wie der Umfang eines kleinen, ausgeschnittenen Quadrats. Welche Seitenlänge hat das weisse Quadrat?



**Woche 16** | Geometrische Figuren und Netze

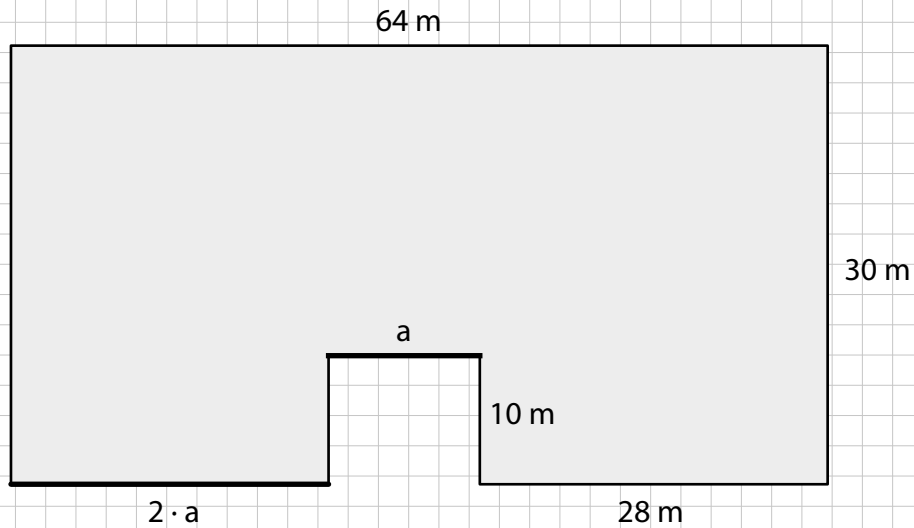
E2.2 – Ein Quader wird in einen weissen Farbtopf getaucht, anschliessend herausgenommen und, wie in der Abbildung eingezeichnet, in kleine Würfel geteilt. Zuvor wurde die Vorderseite (in der Abbildung grün) so abgeklebt, dass keine Farbe auf diese Fläche gelangen kann.

Finde heraus, wie viele der kleinen Würfel genau zwei farbige Seiten haben.



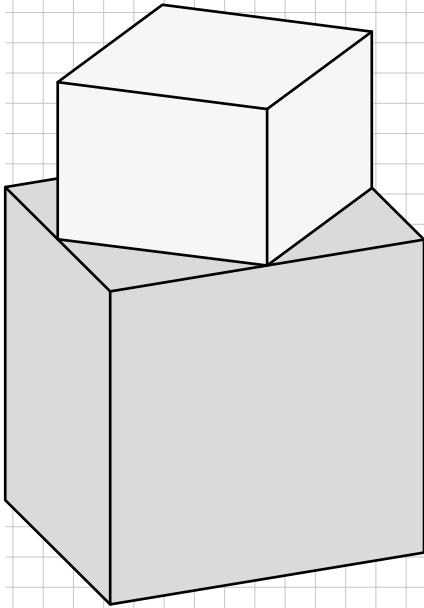
## Woche 16 | Geometrische Figuren und Netze

F2.1 – Ein Gebäude hat folgenden Grundriss. Bestimme den Umfang, die Länge  $a$  und die Fläche des Grundrisses.



**Woche 16** | Geometrische Figuren und Netze

F2.2 – Zwei Würfel werden so zusammengeklebt, dass die vier Ecken des kleinen Würfels auf den Kantenmitten des grossen Würfels liegen. Der Boden des so entstandenen Körpers wird grün, der Rest gelb bemalt. Es wird 37 g grüne Farbe benötigt. Wie viel Gramm gelbe Farbe braucht es?

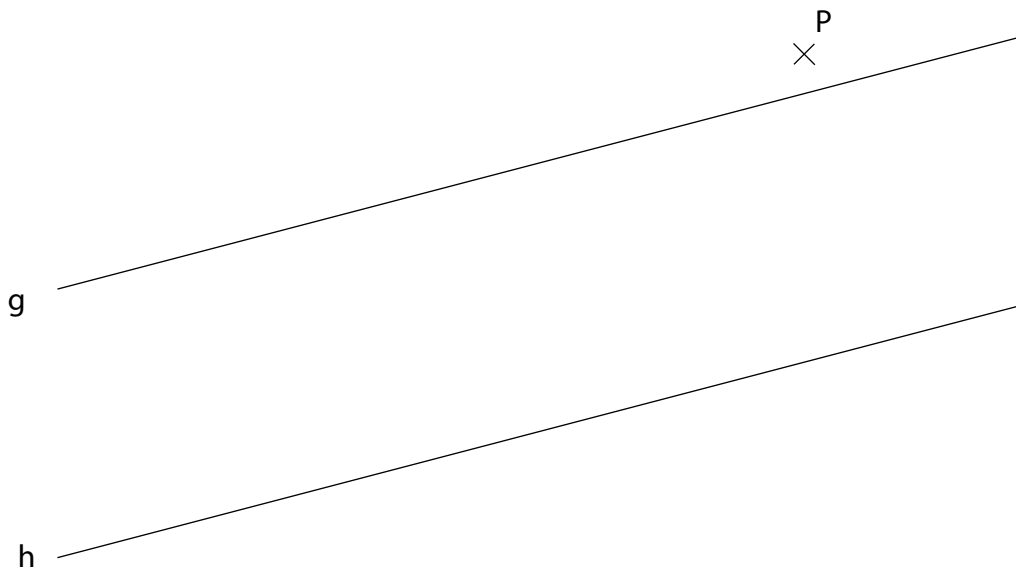


**Woche 16** | Geometrische Figuren und Netze

F2.3 – Gegeben sind die gleichseitigen Dreiecke A und B und das Quadrat C. Jede Figur hat eine doppelt so lange Seitenlänge wie die vorherige Figur. Der Umfang von C beträgt 36 cm. Welchen Umfang hat A?

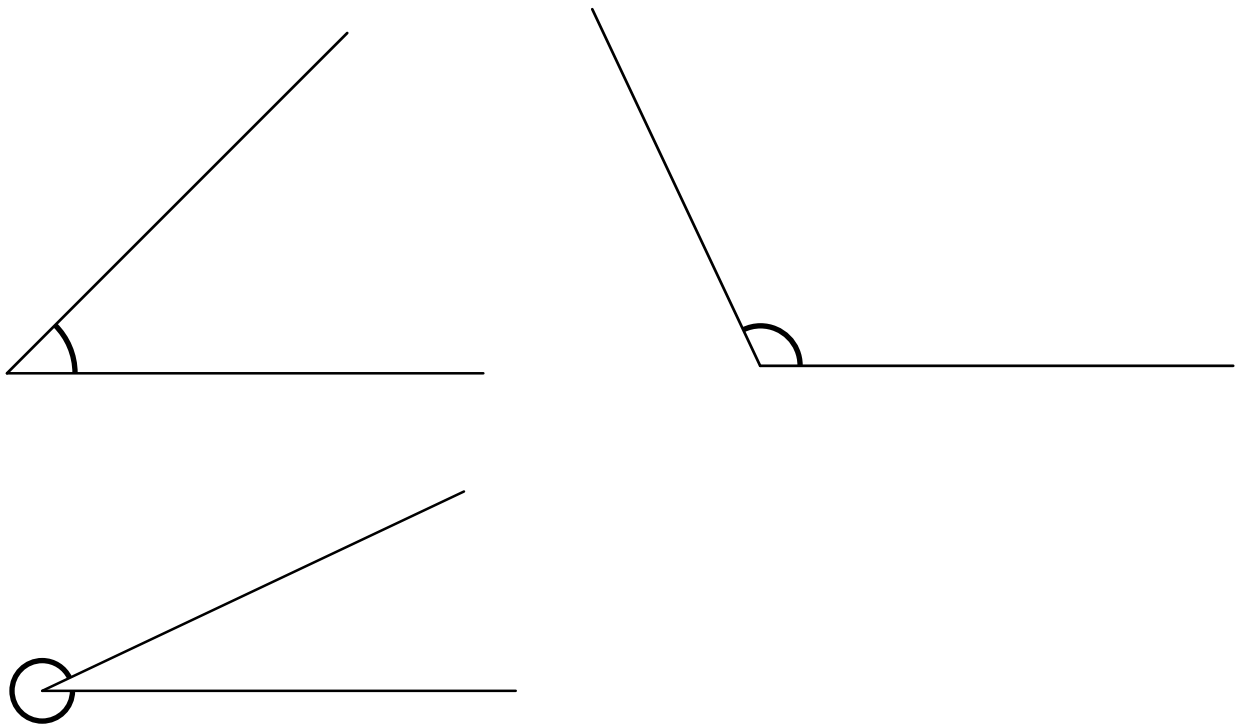
## Grundfertigkeiten Geometrie

F2.4 – Markiere die Punkte, welche von den Parallelen g und h denselben Abstand haben und gleichzeitig vom Punkt P einen Abstand von 3 cm haben.

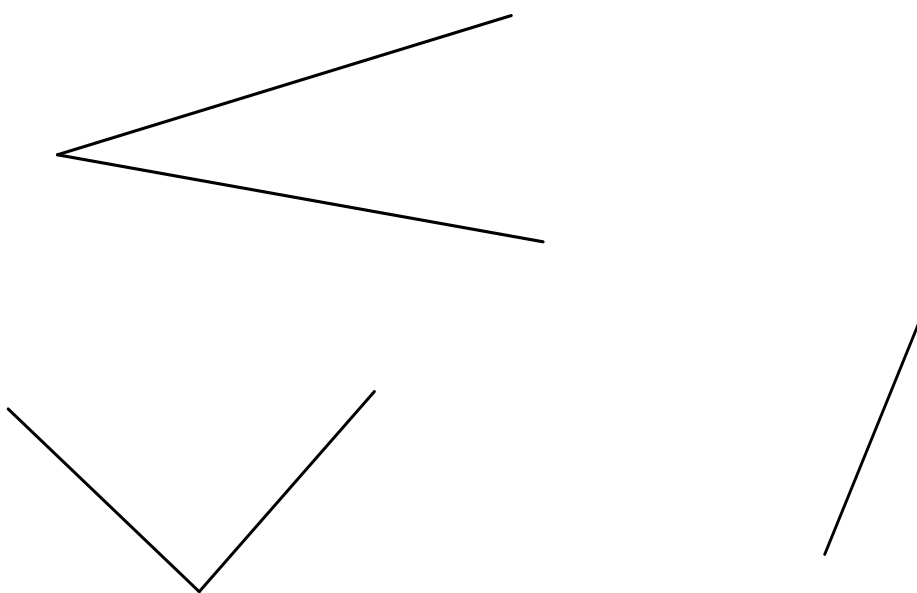


Woche 16 | Grundfertigkeiten Geometrie

F2.5 – Gib bei den unten stehenden Winkeln an, wie viel sie messen.



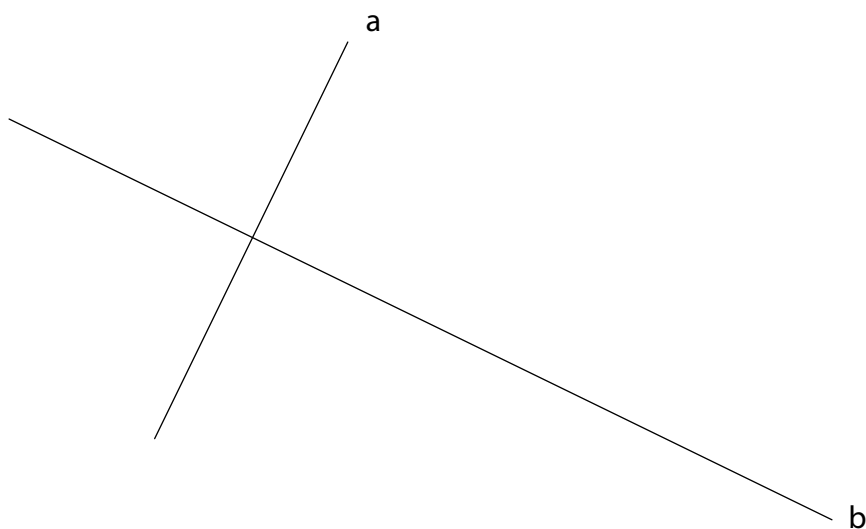
F2.6 – Trage die unten stehenden Winkel ab.





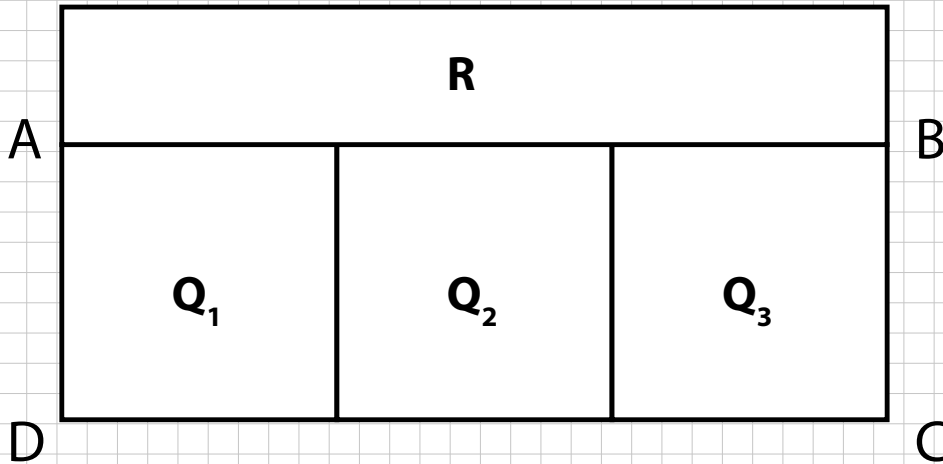
**Woche 16** | Grundfertigkeiten Geometrie

F2.7 – Markiere alle Punkte, die von der Geraden a maximal 3 cm und von b genau 4 cm Abstand haben.



## Woche 16 | Grundfertigkeiten Geometrie

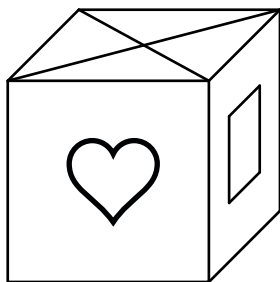
G2.2 – Von der untenstehenden Figur kennen wir den Umfang des Rechtecks ABCD. Dieser beträgt 52 cm.  $Q_1$ ,  $Q_2$  und  $Q_3$  sind drei identische Quadrate. Der Umfang des Rechtecks R ist um 19 cm grösser als der Umfang eines Quadrats. Berechne die Länge der kurzen Seite des Rechtecks R.



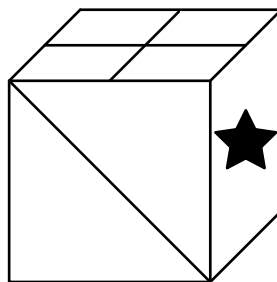
## Prüfungsserie 3

G2.3 – Prüfungsserie 3: Aufgaben 7 und 9

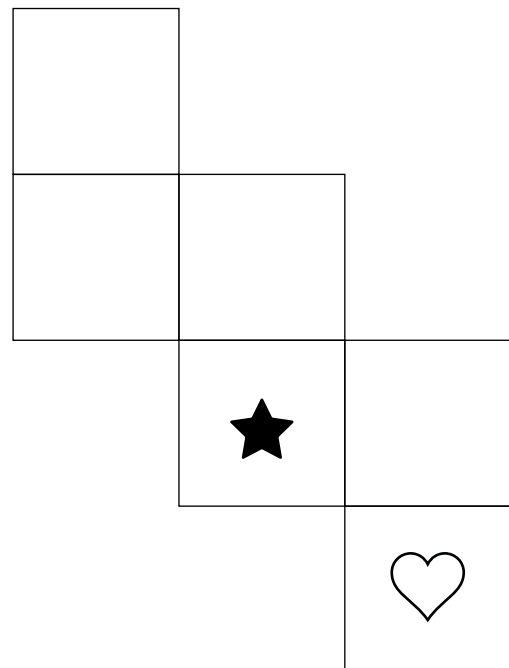
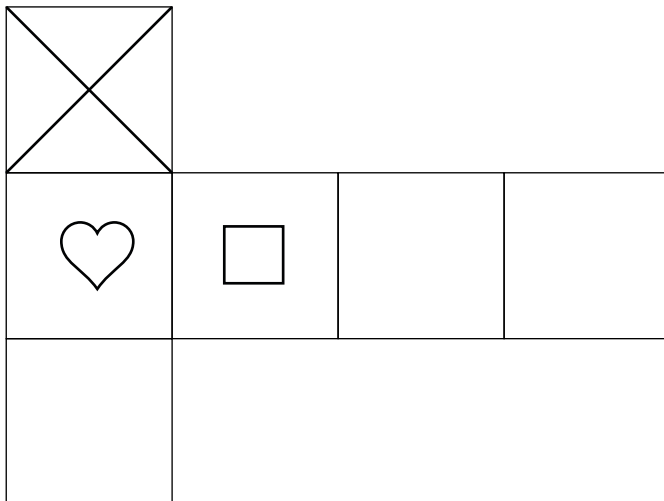
7. Der Würfel 1 wird nach hinten und dann zweimal nach rechts gekippt, sodass nun die in Würfel 2 abgebildeten Seiten sichtbar sind. Zeichne die fehlenden Symbole in die Netze ein.



1

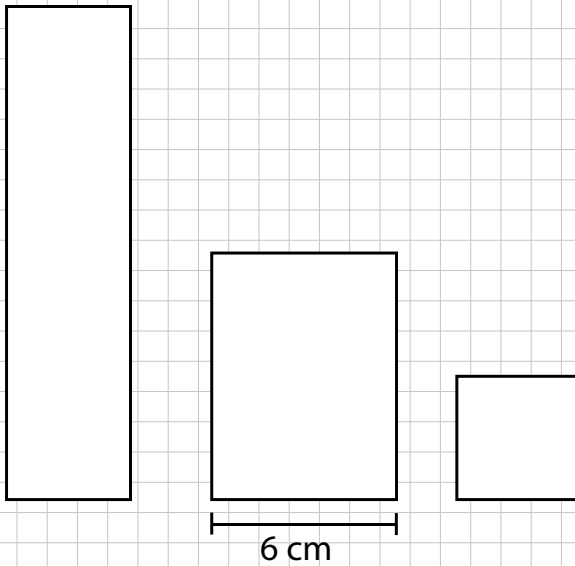


2



## Woche 16 | Prüfungsserie 3

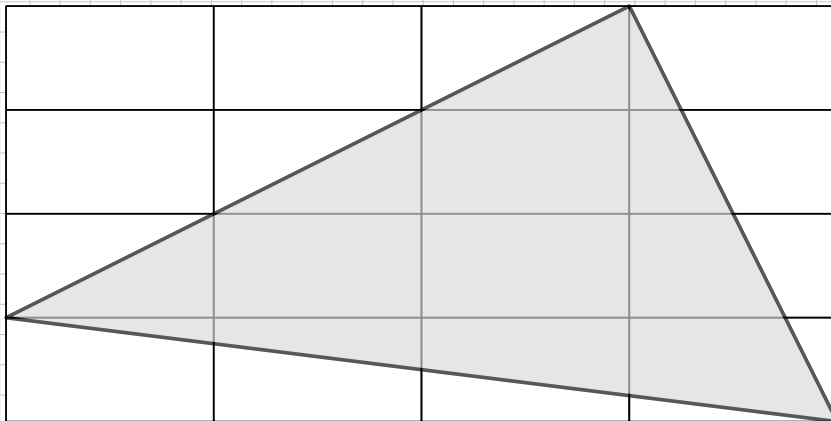
9. Bei den abgebildeten Rechtecken ist jedes halb so lang wie das vorhergehende. Das erste und das letzte Rechteck sind gleich breit und das mittlere Rechteck ist um  $\frac{1}{2}$  breiter als die Breite eines der anderen. Der Umfang aller Rechtecke zusammen ist 98 cm. Wie lang sind diese drei Rechtecke?



# Woche 17

## Umfang und Fläche

A1.3 – Bestimme den Anteil des grau gefärbten Dreiecks und gib ihn als Bruch an.



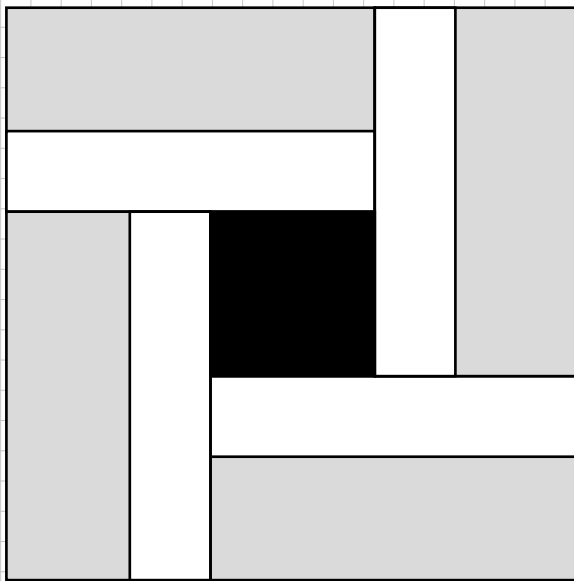
**Woche 17** | Umfang und Fläche

C1.1 – Um ein Basketballfeld, das 28 Meter lang und 15 Meter breit ist, wird eine Markierung angebracht, deren Umfang 98.4 Meter lang ist. Wie breit wird die Markierung?



**Woche 17** | Umfang und Fläche

C1.2 – Familie Thalmann möchte die quadratischen Platten in ihrem Badezimmer mit dem unten abgebildeten Muster bemalen lassen. Die Seitenlänge der Platten soll 12 cm betragen. Die grauen Rechtecke sollen auf jeden Fall doppelt so breit wie die weissen sein. Die Grösse des dunklen Quadrates in der Mitte ist noch nicht klar. Doris Thalmann möchte, dass die weissen Rechtecke siebenmal so lang wie breit sind. Wie lang wird in diesem Fall die Seite des dunklen Quadrates sein?

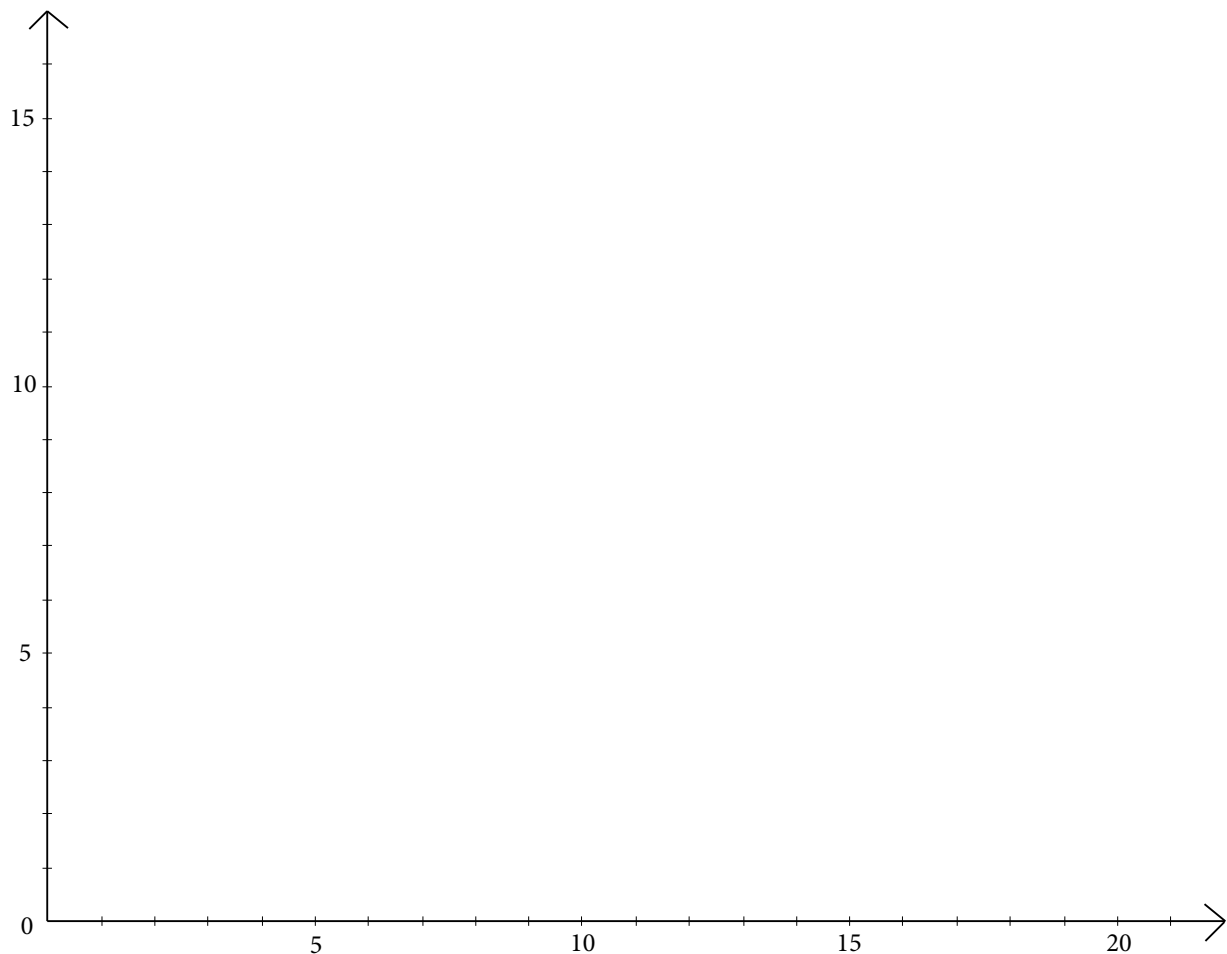


## Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

**Koordinatensystem und Figuren**

C2.1 – Übertrage die Eckpunkte mithilfe des Geodreiecks ins Koordinatensystem und verbinde sie.

- a) Eckpunkte des Quaders: A (3/3), B (7/3), C (13/7), D(9/7), E(3/7), F(7/7), G(13/11) und H(9/11). Die Eckpunkte ABCD bilden die Grundfläche des Quaders, die Punkte EFGH die Deckfläche.



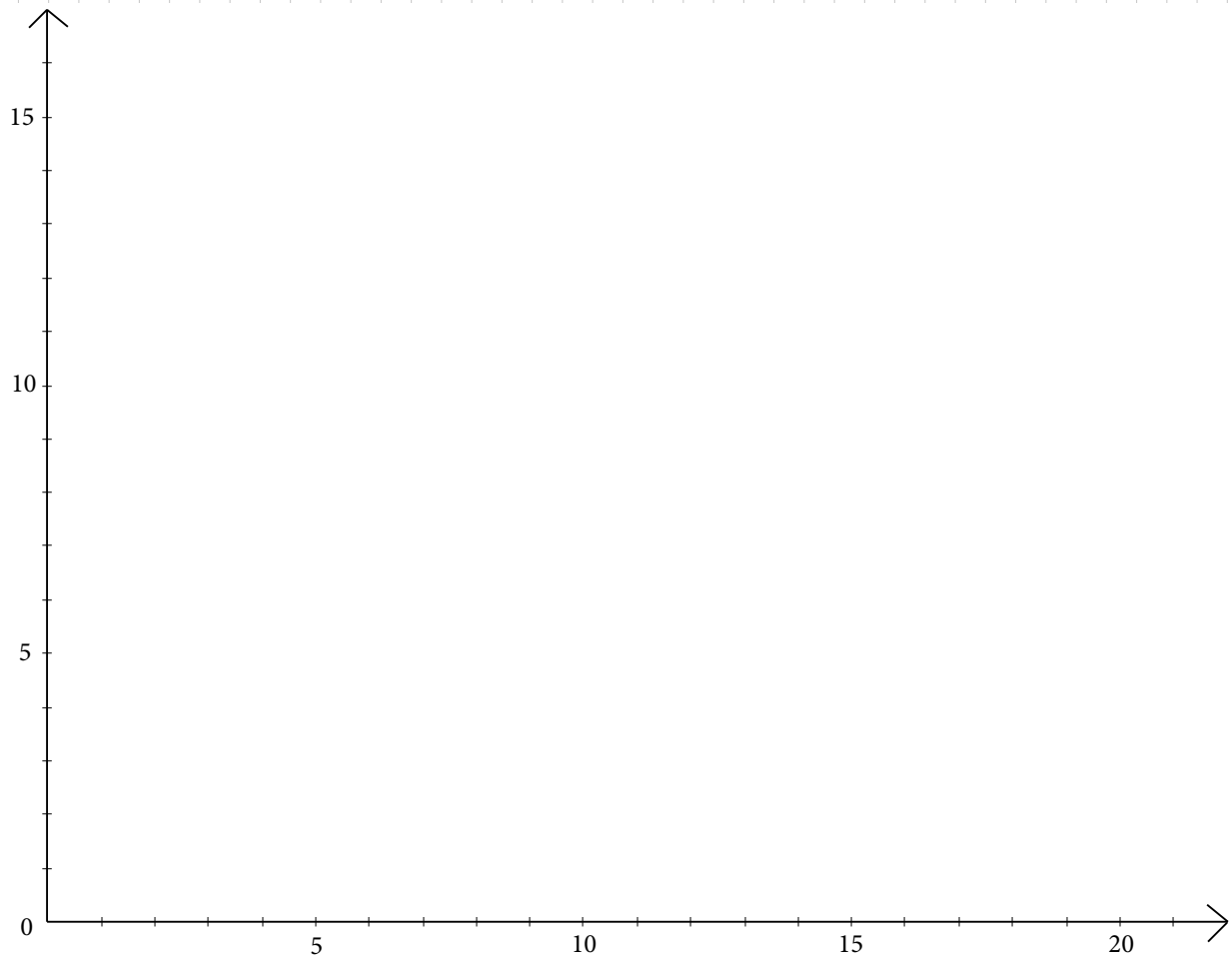
- b) Wie gross ist das Volumen des Quaders, wenn dessen Länge (z.B. Strecke BC) 20 cm beträgt und das Raster im Koordinatensystem ebenfalls in cm ist?



**Woche 17** | Koordinatensystem und Figuren

C2.2 – Übertrage die Eckpunkte mithilfe des Geodreiecks ins Koordinatensystem und verbinde sie.

a) Eckpunkte des grünen Dreiecks ABC: A (1/2), B (15/10), C (1/10).



b) Halbiere nun den Umfang des Dreiecks und verkleinere es, so dass es von den Proportionen her gleich bleibt. Beginne beim Punkt (6/0) für das rote Dreieck ABC.

Das verkleinerte rote Dreieck hat die Eckpunkte:

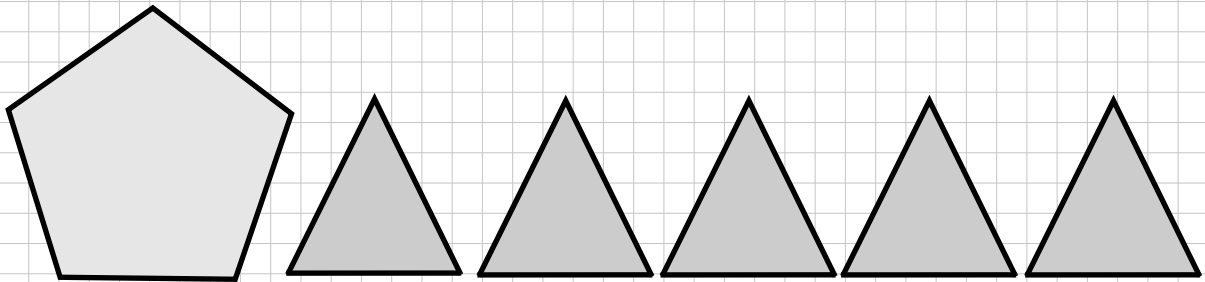
A (6/0), B (\_\_\_ / \_\_\_), C (\_\_\_ / \_\_\_)



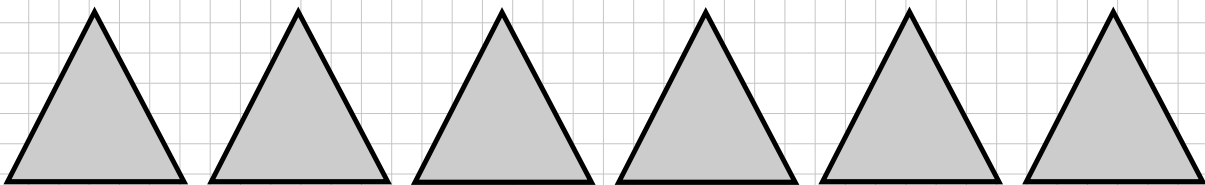
Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

C2.3 – Versuche, aus den Teilfiguren eine neue Figur zusammenzusetzen. Verwende dazu jeweils alle Teilfiguren genau einmal.

a)

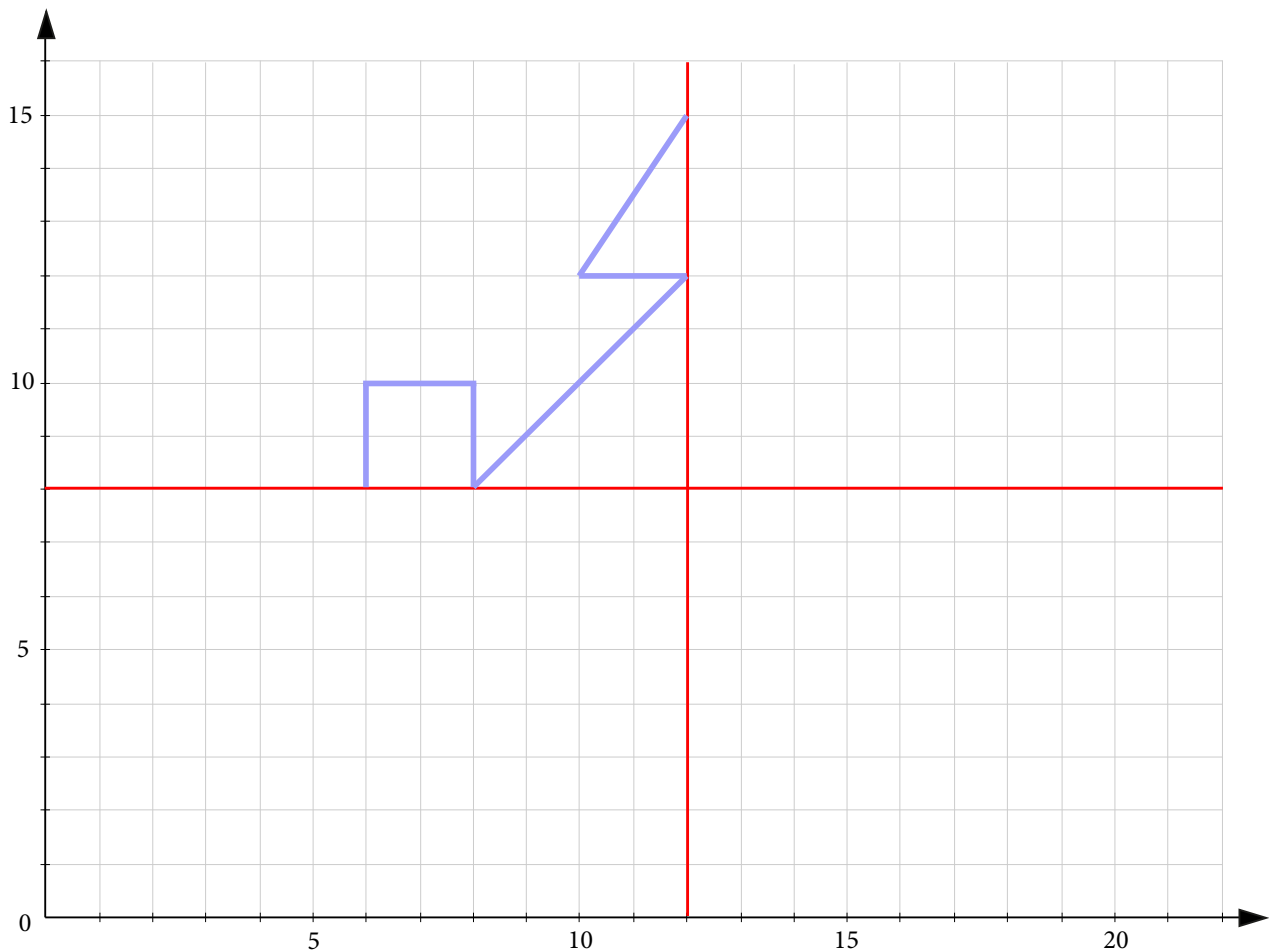


b)



**Woche 17** | Koordinatensystem und Figuren

C2.5 – Im Koordinatensystem sind zwei Spiegelachsen (rot) eingezeichnet. Spiegle die blaue Linie senkrecht an der vertikalen Achse. Spiegle dann die entstandenen Linien waagrecht an der horizontalen Achse und male die entstandenen Figuren aus. Welche Figuren siehst du?



Es entstehen \_\_\_\_\_ gleichschenklige Dreieck(e), \_\_\_\_\_ Quadrat(e) und \_\_\_\_\_ Rechteck(e).

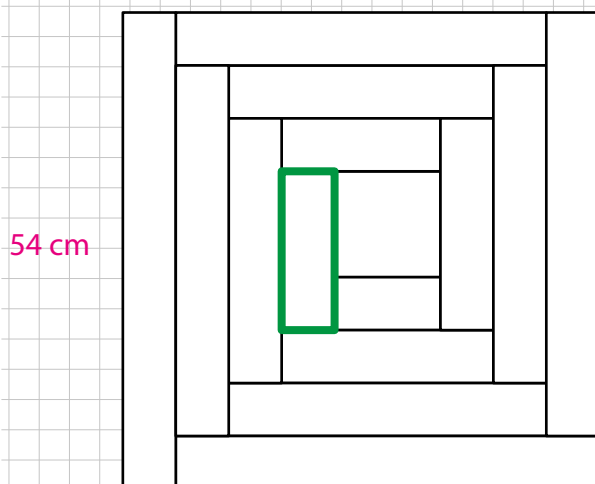


**Woche 17** | Koordinatensystem und Figuren

E2.1 – Von der untenstehenden Figur wissen wir folgendes:

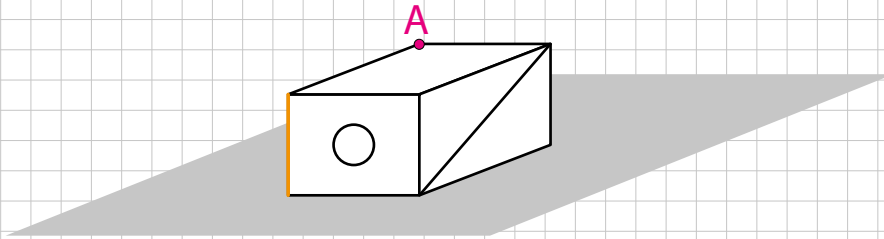
- Sie ist quadratisch.
- Eine Seite ist 54 cm.
- Sie besteht aus länglichen, kleineren Formen. Alle Formen haben dieselbe Breite. Nur das Quadrat in der Mitte hat eine Seitenlänge, die doppelt so lang ist wie die Breite der anderen Formen.

Berechne die Länge des fett markierten Stücks.



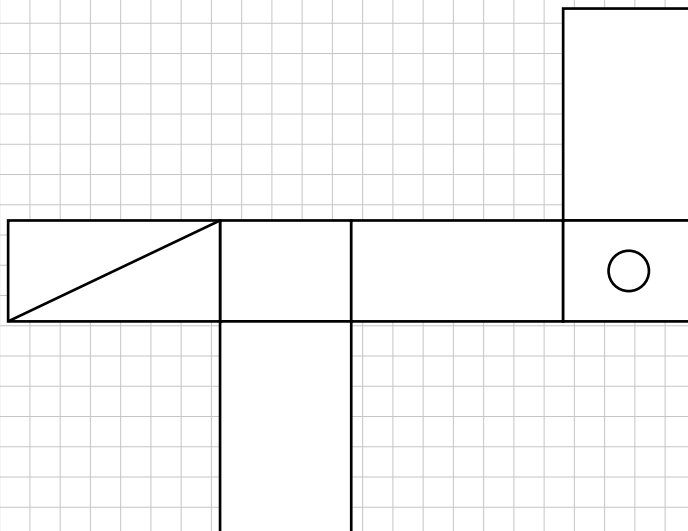
Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

E2.2 – Gegeben ist folgende geometrische Figur:



Erledige folgende Aufgaben:

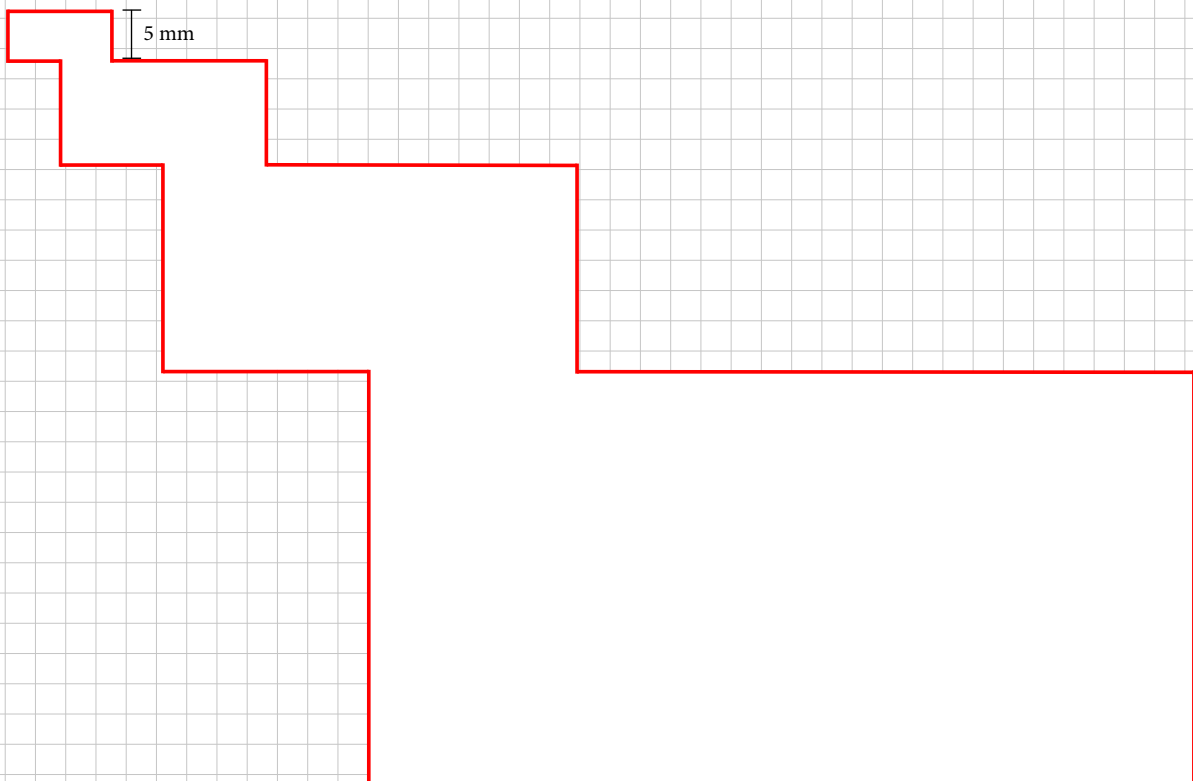
- Zeichne die orange Kante ins Netz ein.
- Zeichne den Punkt A im Netz ein.
- Schattiere die Bodenseite im Netz.



**Woche 17** | Koordinatensystem und Figuren

E2.3 – Berechne den Umfang und die Fläche der rot umrandeten Figur.

Die Breite des kleinsten Rechteckes ist 5 mm. Die Länge der Rechtecke ist jeweils doppelt so gross wie deren Breite. Die Breite und Länge des nächstgrösseren Rechtecks sind jeweils doppelt so gross wie diejenigen des vorhergehenden Rechtecks. Die linke obere Ecke des nächstgrösseren Rechtecks ist immer genau in der Mitte des vorhergehenden Rechtecks platziert.

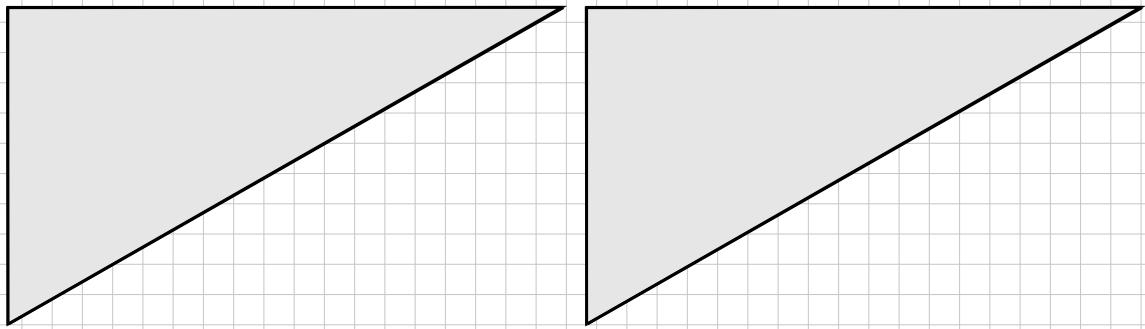


Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

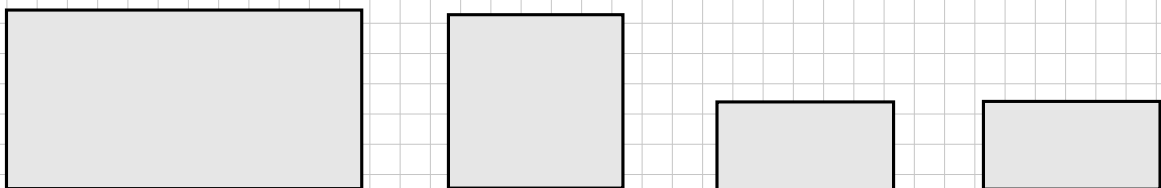
F2.1 – Versuche, aus den Teilfiguren eine neue geometrische Figur zusammenzusetzen.

Verwende dazu jeweils alle Teilfiguren genau einmal und versuche, das Ganze im Kopf zu lösen.

a)



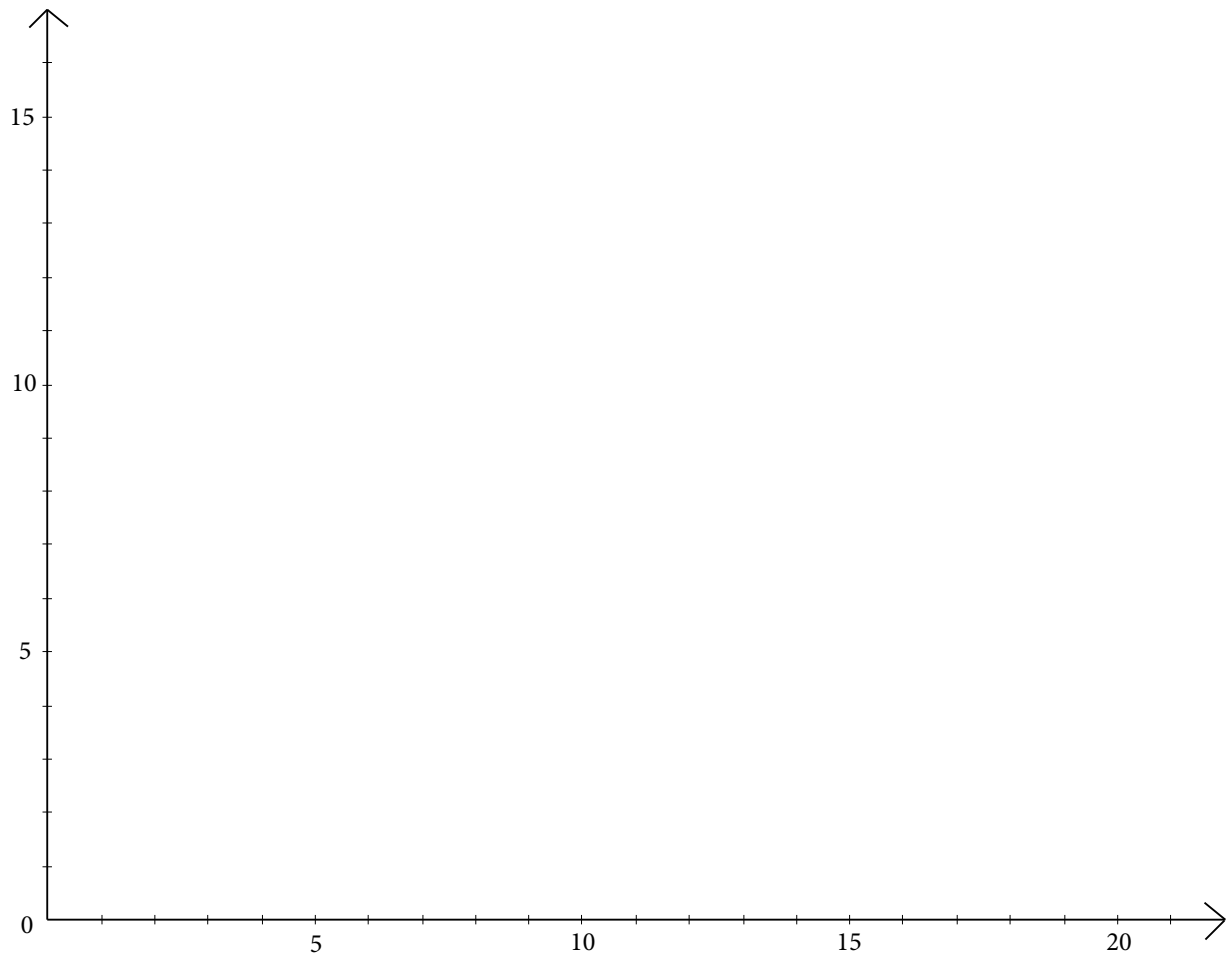
b)



**Woche 17** | Koordinatensystem und Figuren

F2.2 – Übertrage die Punkte der Reihe nach ins Koordinatensystem und verbinde sie.

- a) Eckpunkte der Figur:  $(13/9)$ ,  $(21/9)$ ,  $(21/15)$ ,  $(17/16)$ ,  $(13/15)$ .



- b) Halbiere den Umfang der Figur und verschiebe die untere linke Ecke nach Punkt  $(2/2)$ .

- c) Der Umfang des neuen Fünfecks wurde halbiert. Wie hat sich die Fläche verändert? Um die Fläche des Fünfecks abzuschätzen, kannst du dir die Fläche des Rechtecks (ohne den 5. Eckpunkt) vorstellen und die beiden Rechtecke vergleichen.

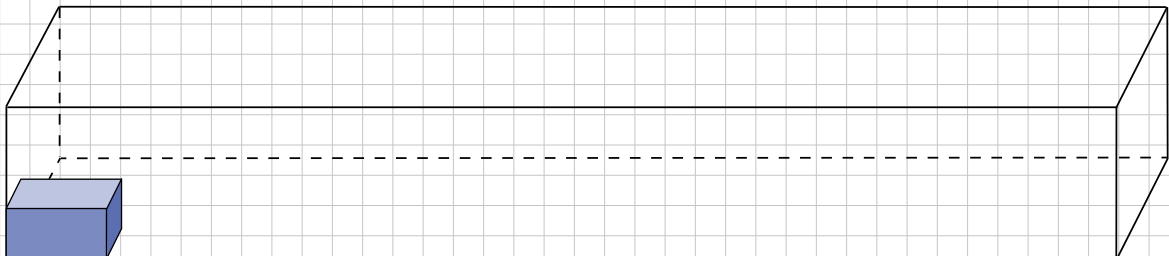


## Volumen

F2.3 – Der Laderaum eines Containerschiffes ist 220 m lang, 35 m breit und bis und mit Reling 20 m hoch. Ein einzelner Frachtcontainer hat die Masse:  $l = 6$  m,  $b = 2.5$  m,  $h = 2.5$  m. Grosse Hafenkräne beladen das Schiff mit den Containern, indem sie sie nebeneinander und übereinander stellen.

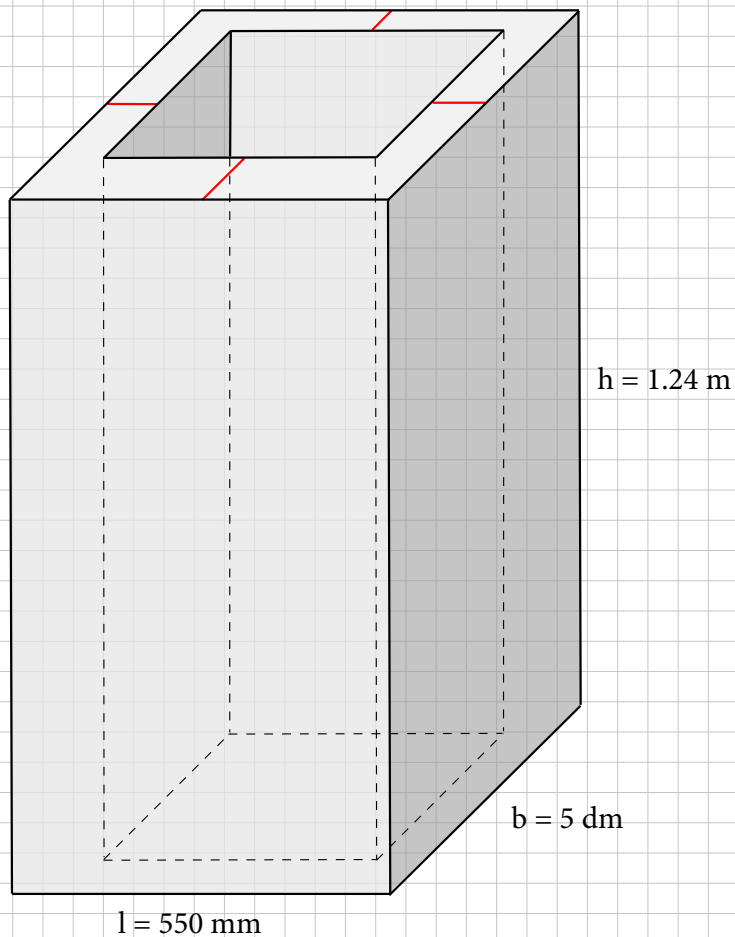
a) Wie gross ist das Volumen des Laderaums und dasjenige eines einzelnen Containers?

b) Wie viele Container haben auf dem Schiff Platz, wenn sie längs platziert werden und ohne dass sie die Reling überragen? (Der Container in der Abbildung ist nicht massstabgerecht.)



## Woche 17 | Volumen

F2.5 – Berechne das Volumen des Körpers und gib es in  $\text{dm}^3$  an. Das Loch in der Mitte ist durchgängig, die rot eingezeichneten Strecken sind 25 mm lang. (Der Körper ist nicht massstabgetreu abgebildet.)



## Abstand

G2.1 – Auf der unten dargestellten Strecke sind verschiedene Punkte eingezeichnet.

Die Strecke von A nach D misst 104 m und ist um  $\frac{1}{7}$  länger als die Strecke von A nach C. Misst man von A bis C, so ist diese Strecke um  $\frac{1}{12}$  länger als die Strecke von A nach B.

Wie lange ist die Strecke von A nach B?

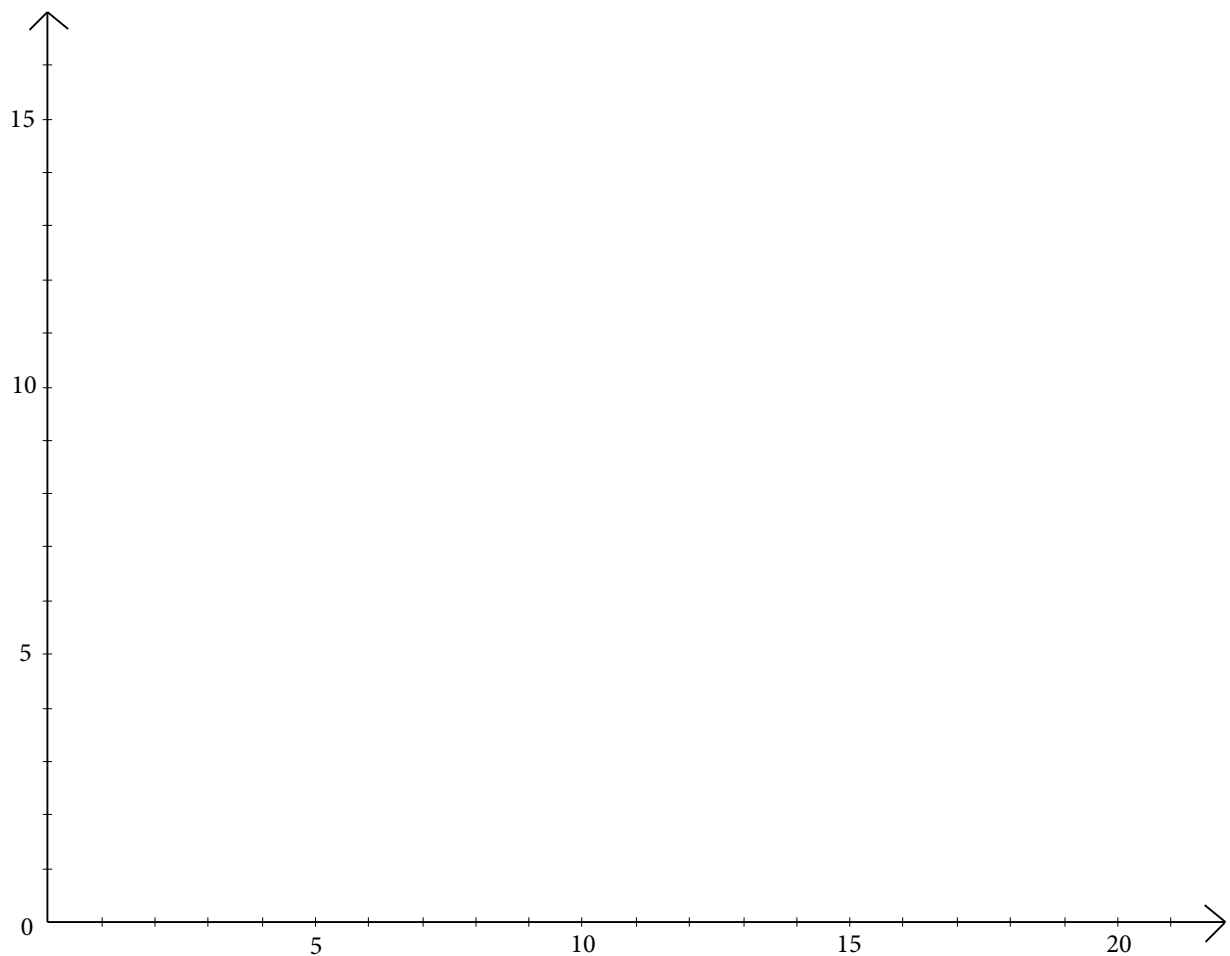


## Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

**Koordinatensystem und Figuren**

G2.3 – Übertrage die Eckpunkte mithilfe des Geodreiecks ins Koordinatensystem und verbinde sie der Reihe nach.

- a) Punkte:  $(3/10)$ ,  $(5/7)$ ,  $(9/3)$ ,  $(13/7)$ ,  $(15/10)$ ,  $(15/13)$ ,  $(13/14)$ ,  $(11/14)$ ,  $(10/13)$ ,  $(9/11)$ ,  $(8/13)$ ,  $(7/14)$ ,  $(5/14)$ ,  $(3/13)$ . Welche Figur entsteht? Verbinde die Punkte mit Farbe, so dass eine Form sichtbar wird.

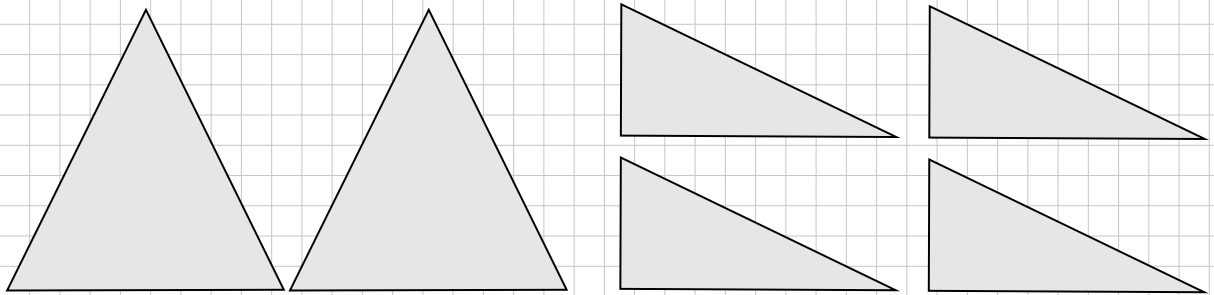


- b) Halbiere den Umfang der Figur. Beginne beim untersten Punkt  $(9/3)$  und nutze die Symmetrieachse der Figur. Verbinde auch hier die neuen Punkte mit Farbe, um die Figur klarer sichtbar zu machen.

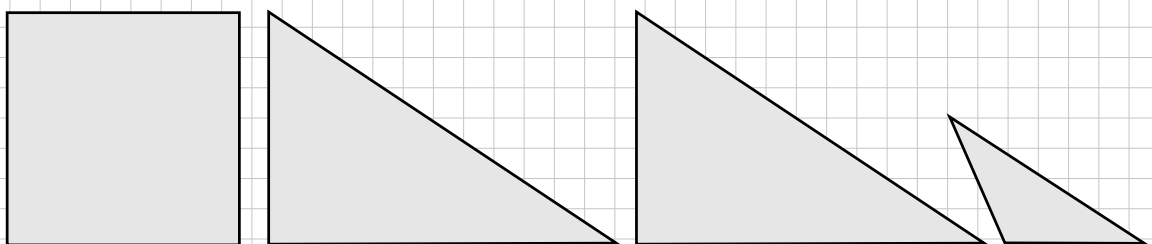
Woche 17 | Koordinatensystem und Figuren

G2.4 – Versuche, aus den Teilfiguren eine neue geometrische Figur zusammenzusetzen. Verwende dazu jeweils alle Teilfiguren genau einmal und versuche, das Ganze im Kopf zu lösen.

a)



b)

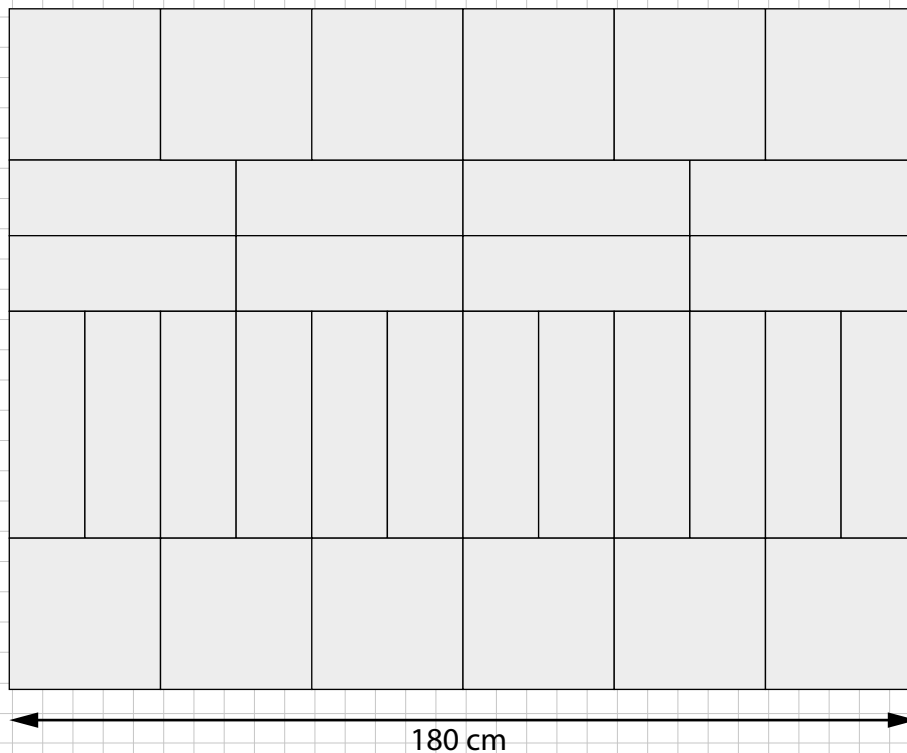


# Woche 18

## Probeprüfung 2

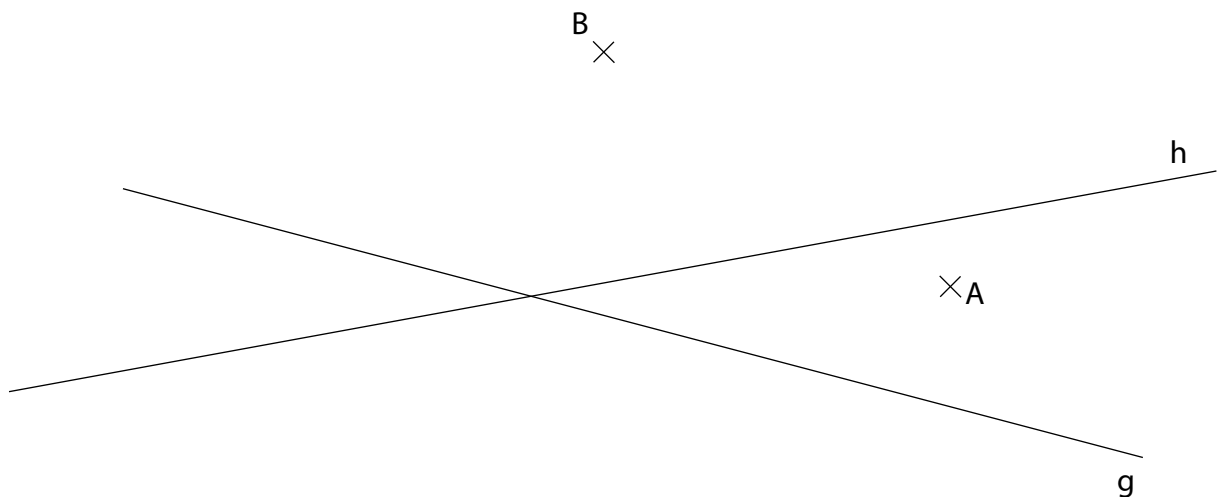
D1.1 – Probeprüfung 2: Aufgaben 6 und 7

6. Eine Küchenzeile wird mit dem abgebildeten Muster gefliest. Es gibt zwei Sorten von Platten, quadratische und rechteckige. Die Abdeckung ist 180 cm lang.
- Wie breit/hoch ist die Abdeckung? (nicht abmessen!)
  - Welchen Bruchteil macht die kürzere Seite von der längeren Seite bei einer rechteckigen Platte aus?
  - Welchen Bruchteil macht die Quadratseite von der längeren Rechteckseite aus?
  - Wie kann die Antwort von c) direkt aus der Skizze abgelesen werden, ohne mit Zentimetern zu rechnen?



## Woche 18 | Probeprüfung 2

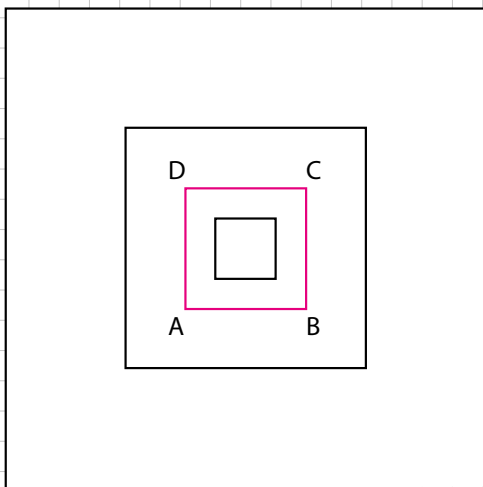
7. Die Figur zeigt zwei Geraden  $g$  und  $h$  und die Punkte  $A$  und  $B$ .
- a) Färbe alle Punkte, die mindestens 2 cm von  $g$  und höchstens 5 cm von  $h$  entfernt sind.
- b) Zeichne mit einer anderen Farbe die Punkte ein, die die Bedingungen von a) erfüllen und zudem noch gleich weit von  $A$  und  $B$  entfernt sind.



## Probeprüfung 3

### G1.1 – Probeprüfung 3: Aufgaben 6 und 8

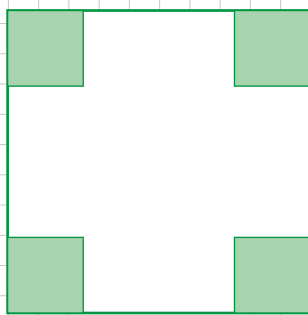
6. Die unten stehende Figur wird auf Papier gedruckt, dabei wird jede Linie nur einmal (einfach) gedruckt. Die Seitenlängen der Quadrate sind immer halb so gross wie die des folgenden grösseren Quadrats. Alle Linien zusammen messen 75 cm. Pro cm kostet das Drucken 2.50 Fr. Wie teuer wird der Druck des Quadrates ABCD?



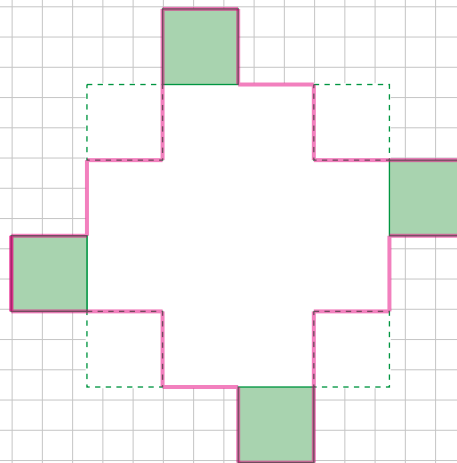


## Woche 18 | Probeprüfung 3

8. Von Figur 1 (Quadrat) werden an jeder Ecke die grünen Quadrate abgeschnitten. Eine Seitenlänge eines solchen Quadrates misst  $\frac{1}{4}$  der Seitenlänge des ganzen Quadrates. Die grünen Quadrate werden an der Figur 2 wie abgebildet an anderen Positionen wieder angefügt. Der Umfang von Figur 2 ist um 32 cm grösser als der Umfang der Figur 1. Wie gross ist der Umfang der Figur 2?



Figur 1



Figur 2

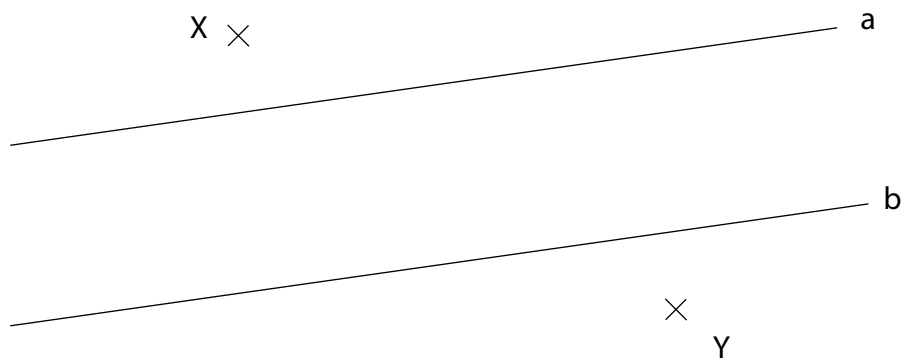


## Geometrische Konstruktionen

E2.1 – Finde alle Punkte, die folgende Bedingungen erfüllen:

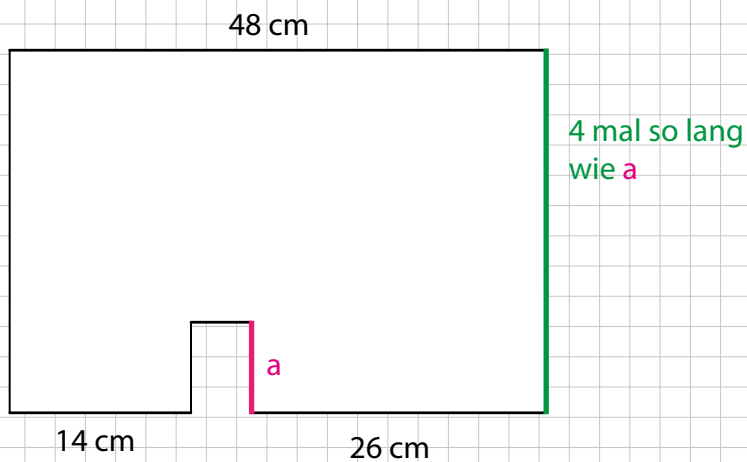
- Sie haben von den Parallelen a und b denselben Abstand.
- Sie haben von Punkt X maximal den Abstand 4 cm.
- Sie haben von Punkt Y mindestens den Abstand 5 cm.

Es ist nicht erlaubt, auf dem Papier etwas mit Massstab oder Geodreieck abzumessen, du darfst aber auf dem Zirkel einen Abstand einstellen.



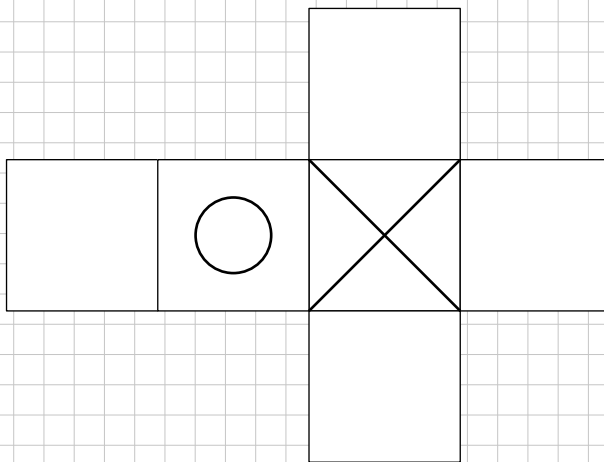
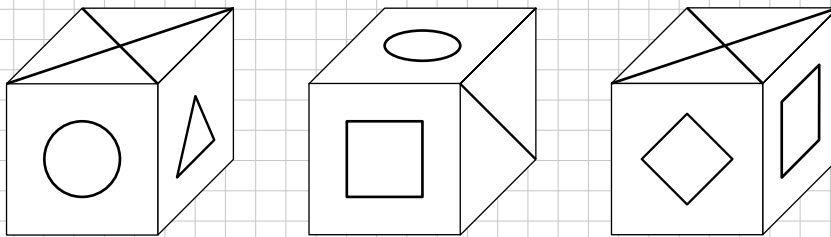
## Geometrische Berechnungen

E2.2 – Aus einem rechteckigen Stück Papier wird ein kleineres Rechteck ausgeschnitten. Der Umfang der neuen Figur (siehe Skizze unten) beträgt 186 cm. Berechne die Länge von  $a$ .



## Würfelnetz

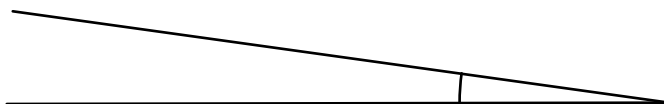
F2.1 – Hier sehen wir einen Würfel aus verschiedenen Perspektiven. Vervollständige das Würfelnetz.



## Geometrische Konstruktionen

G2.3 – Gegeben ist der untenstehende Winkel. Konstruiere nun einen Winkel, der genau 10 mal so gross ist wie der gegebene Winkel. Es ist nicht erlaubt, mit dem Geodreieck zu messen.

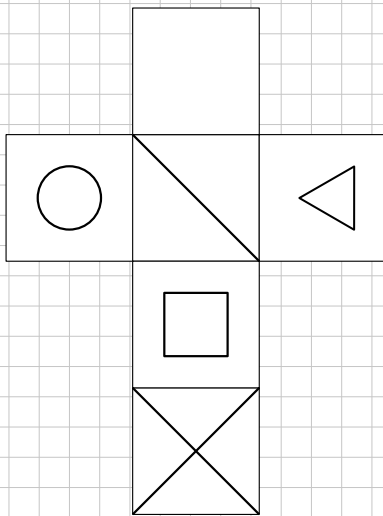
Gib zudem an, was für ein Winkel der gegebene ist und was für ein Winkel der neu konstruierte ist.



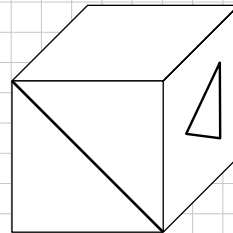
# Woche 19

## Würfel kippen

A1.1 – Folgendes Würfelnetz ist gegeben:



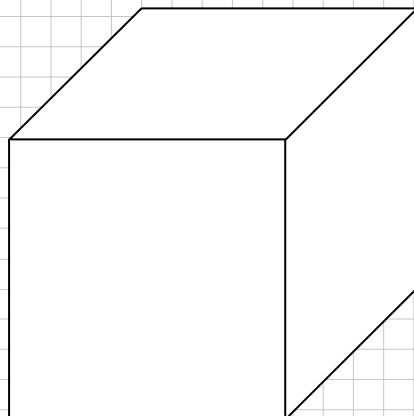
Den Würfel unten erhält man, wenn man das Netz zusammensetzt.



Rotiere den Würfel folgendermassen:

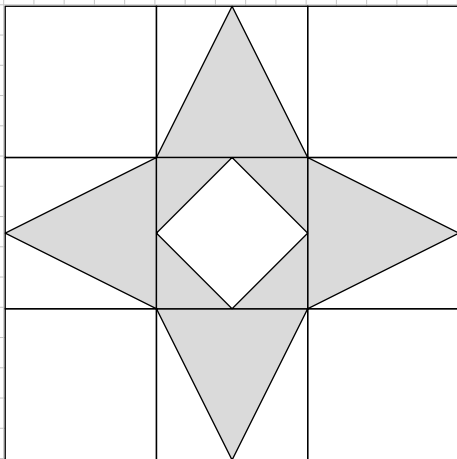
- Kippe ihn nach hinten.
- Drehe ihn nach rechts.
- Kippe ihn nach vorne.

Welche Seiten siehst du nun? Zeichne die sichtbaren Zeichen ein.



## Geometrische Berechnungen

C1.1 – Von einer 324 g schweren quadratischen Holzplatte wird gemäss Skizze ein regelmässiger Stern mit quadratischer Öffnung in der Mitte herausgesägt. Wie schwer ist der Stern?



**Woche 19** | Geometrische Berechnungen

G1.1 – Ein Gefäss ist bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Wenn 7.4 Liter dazukommen und von diesem Inhalt dann die Hälfte wieder abgeleert wird, ist das Gefäss noch zu einem Drittel gefüllt. Wie viel fasst das Gefäss?

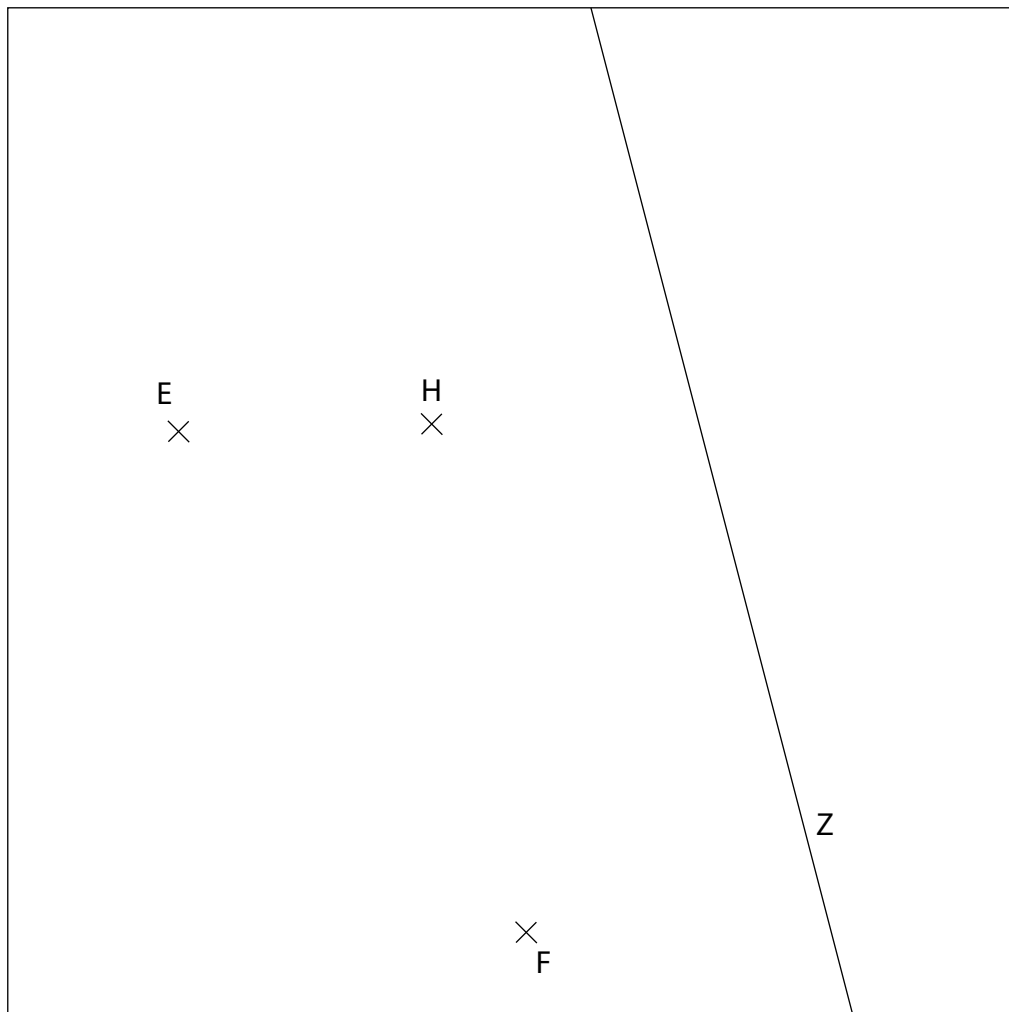
Tipp: Mache mehrere Skizzen!



## Prüfungsserie 4

### G1.4 – Prüfungsserie 4: Aufgabe 9

9. Herr Kümin hat vor seinem Haus einen Goldbarren versteckt. Leider hat er vergessen, wo genau er ihn vergraben hat. Mit den wenigen Erinnerungen, die er noch hat, versucht er, den Barren zu finden. Der Goldbarren liegt mehr als 300 m und weniger als 400 m von der Hundehütte H entfernt. Er liegt näher bei der Eiche E als bei der Fichte F, und weniger als 200 m vom Zaun Z entfernt. In welchem Bereich muss Herr Kümin graben?

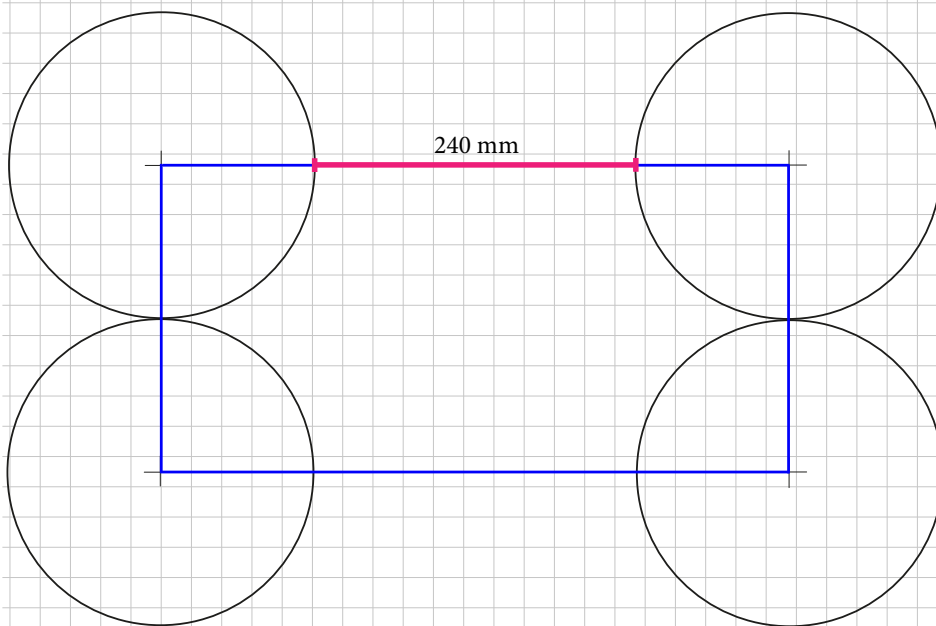


200 m



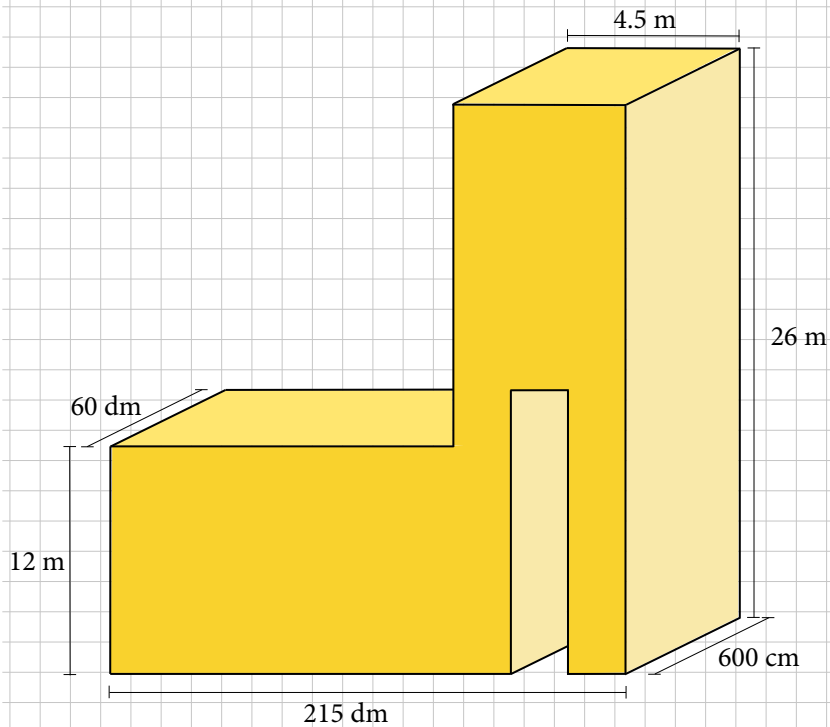
## Geometrische Berechnungen

C2.1 – Berechne den Umfang und die Fläche des blau eingezeichneten Rechtecks. Die vier Eckpunkte sind die Mittelpunkte vierer gleich grosser Kreise. Der waagrechte Abstand zwischen den beiden Kreispaaren beträgt 240 mm. Dieser Abstand ist gleich gross wie der Durchmesser eines Kreises. Die Skizze ist nicht massstabgetreu.



## Woche 19 | Geometrische Berechnungen

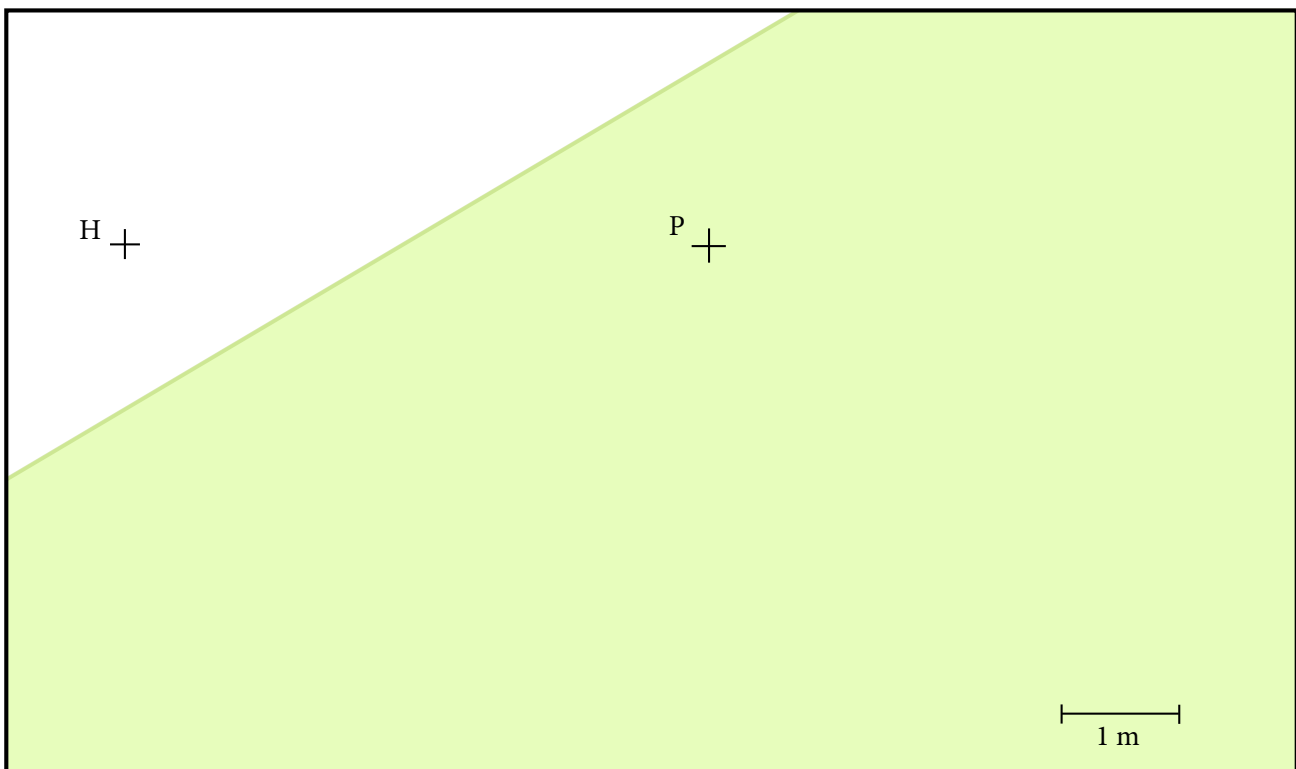
C2.2 – Berechne das Volumen des Körpers. Das Gebäude besteht aus einem waagrechten Quader und einem Turm mit einem Durchgang. Die Breite des Durchgangs beträgt 2 Meter, die Höhe 13 Meter.



## Geometrische Konstruktionen

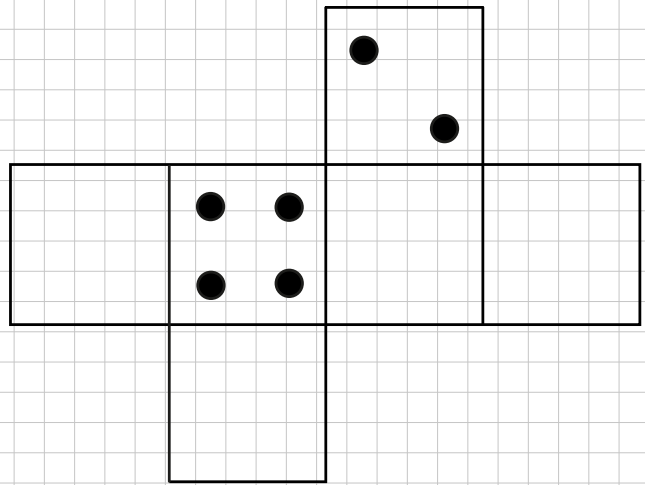
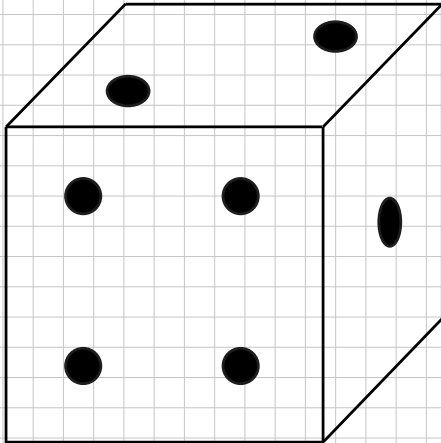
C2.4 – Schraffiere das Gebiet, in dem die Ziege grasen kann.

Eine Ziege ist auf einer Weide mit einem 2 m langen Seil an einem Pflock (P) festgebunden. Gleich nebenan steht die Hundehütte (H), wo ein angeleinter Hund wacht. Seine Leine ist 4 m lang. Die Ziege kann nur auf der grünen Wiese grasen und dort, wo der Hund nicht hinkommt. Konstruiere das Gebiet, in dem die Ziege grasen kann.



## Würfelnetz

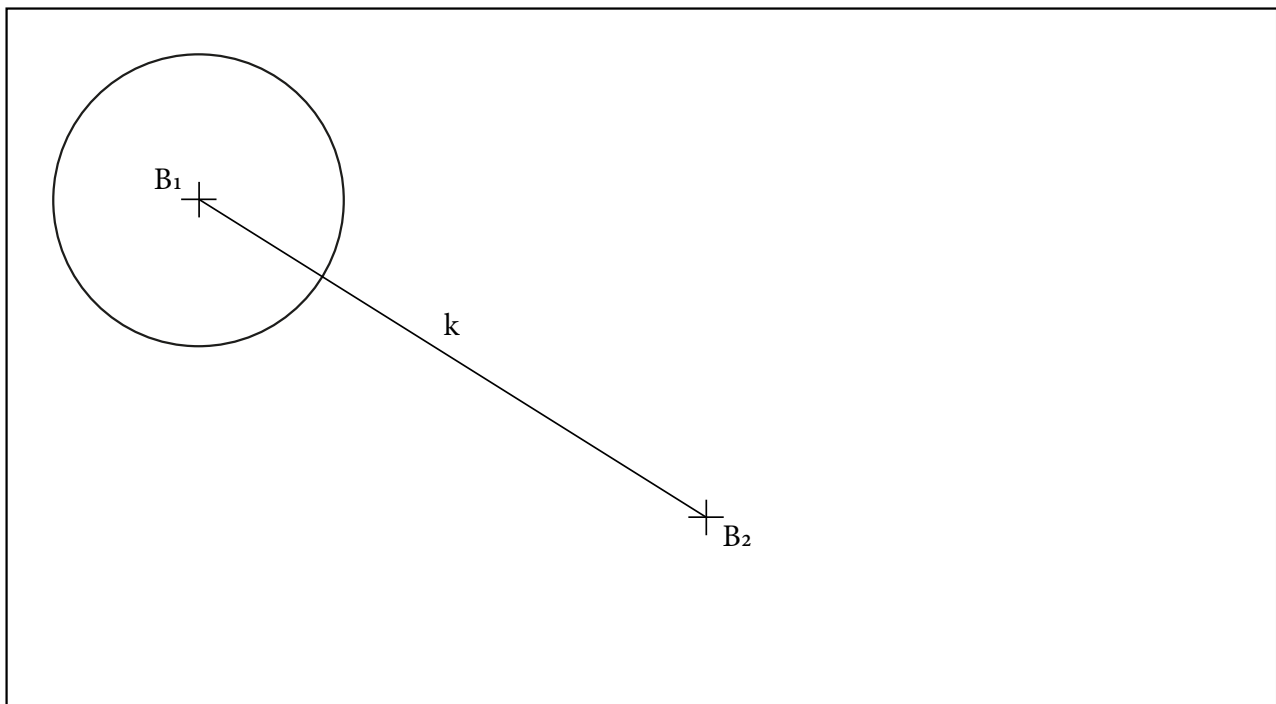
D2.1 – Ergänze das Würfelnetz, das zum Würfel links gehört.



## Geometrische Konstruktionen

E2.1 – Schraffiere das Gebiet, in dem etwas wachsen kann.

In der Wüste gibt es zwei Brunnen ( $B_1$ ,  $B_2$ ), die durch den schmalen Kanal ( $k$ ) miteinander verbunden sind. Rund um die Brunnen und den Kanal versickert ständig etwas Wasser, sodass dort Pflanzen wachsen können. Überall versickert genau gleich viel Wasser. Der Bereich, in dem etwas wächst, ist rund um den ersten Brunnen schon markiert und auch beim zweiten Brunnen und dem Kanal gleich breit. Konstruiere den gesamten Bereich, in dem etwas wachsen kann.

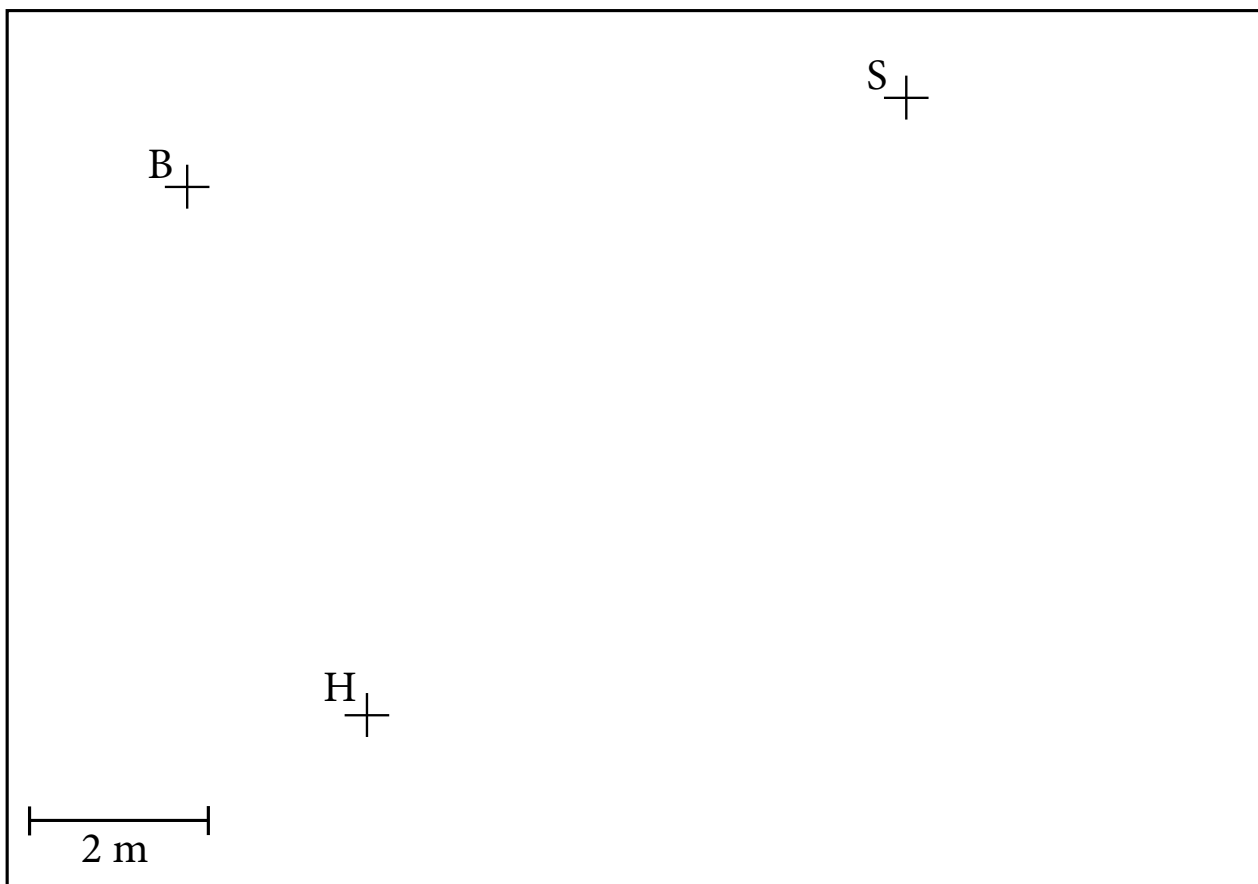


**Woche 19** | Geometrische Konstruktionen

E2.2 – Schraffiere das Gebiet, in dem das Osternest versteckt sein könnte.

Patricks Eltern halten die Tradition hoch, an Ostern ein Nest mit Schokoladehasen und anderen Süßigkeiten in ihrem Garten zu verstecken. Um ihm zu helfen, geben sie ihm ein paar Tipps dazu, wo er suchen soll:

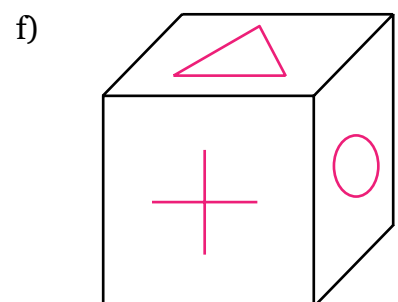
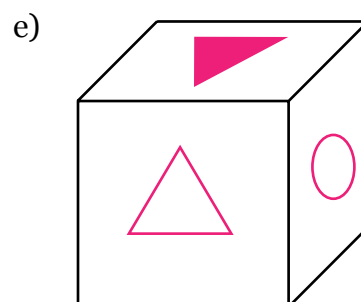
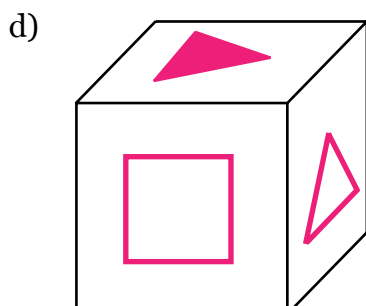
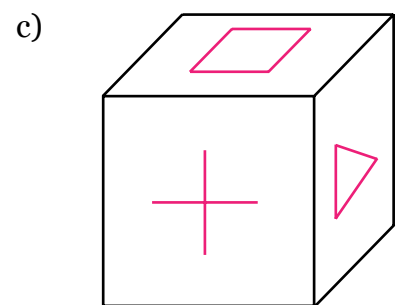
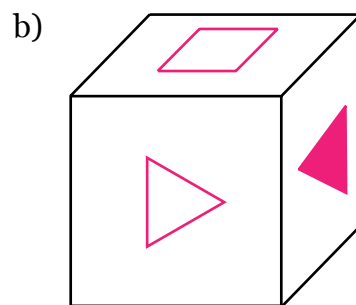
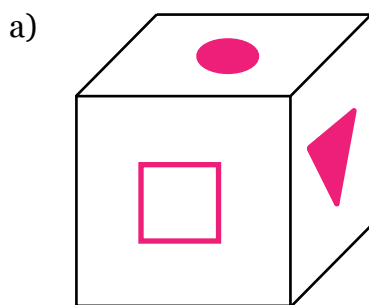
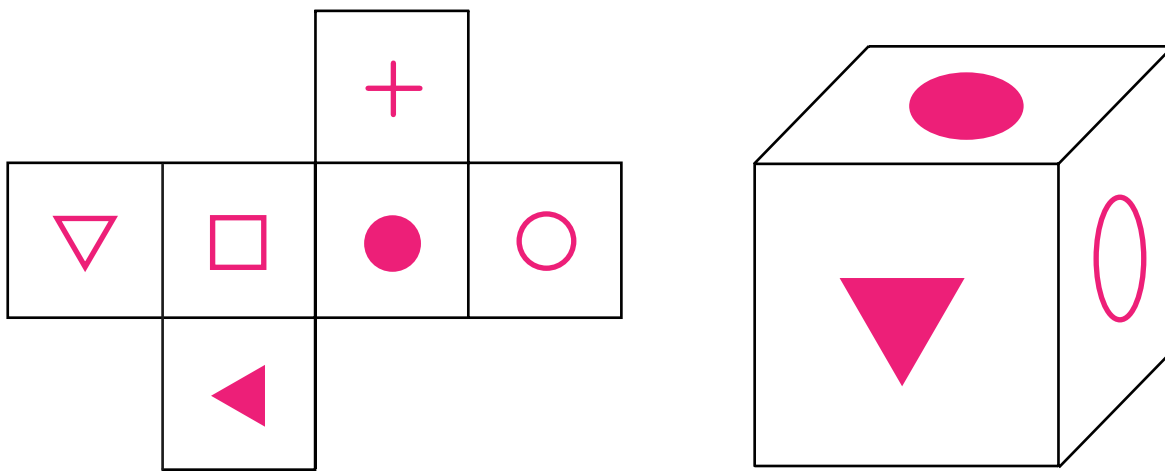
- Das Osternest befindet sich näher beim Schuppen (S) als beim Haus (H).
- Es befindet sich weiter als 2 Meter vom Baum (B) entfernt.
- Es ist näher beim Baum als beim Schuppen.



## Würfel kippen

E2.3 – Bestimme bei jeder Ansicht, wie der Würfel gedreht oder gekippt wurde. Ein Würfel mit dem folgenden Würfelnetz wird in 6 Schritten entweder gekippt oder gedreht. Bestimme für jeden der Schritte a) bis f), wie der Würfel bewegt wurde.

Allen Würfeln liegt folgendes Netz zugrunde: Der erste Würfel sieht folgendermassen aus:

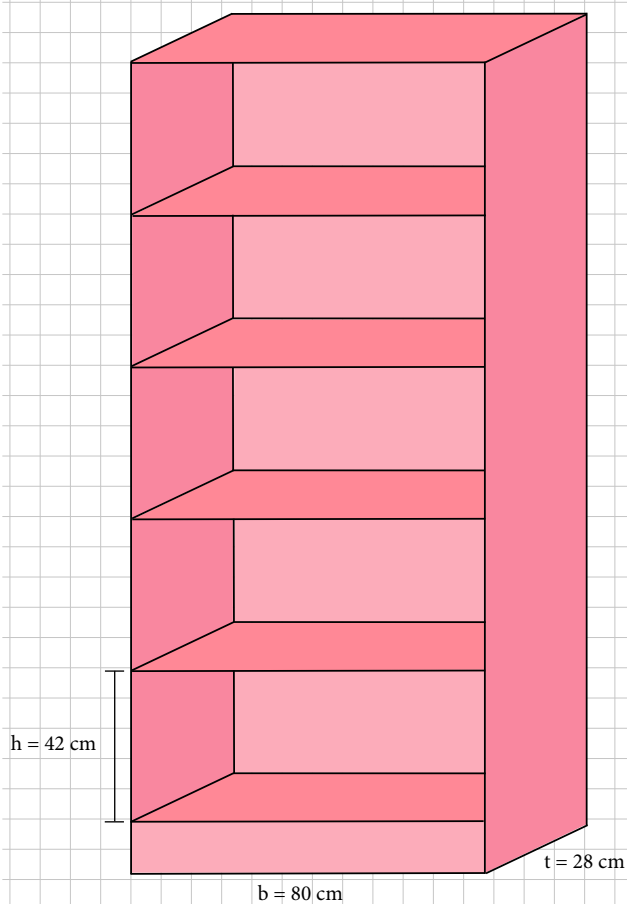




## Geometrische Berechnungen

G2.1 – Alessandro ist umgezogen und ist daran, seine Bücher ins Regal einzuräumen. Jedes seiner Bücher ist 30 cm hoch, 21 cm breit und 1.25 cm dick.

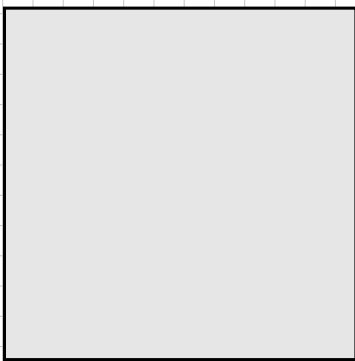
Die fünf Regalbretter seines Bücherregals sind 80 cm breit, 28 cm tief und in der Höhe ist jeweils 42 cm Platz bis zum nächsten Tablar.



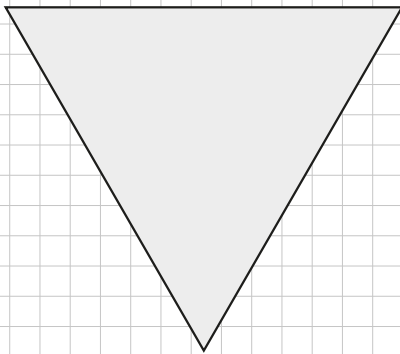
## Geometrische Figuren

G2.3 – Zerlege die Figuren in identische geometrische Grundformen. Manchmal gibt es mehr als eine richtige Lösung. Lösungen, die gespiegelt oder gedreht wurden, gelten als eine einzige Lösung.

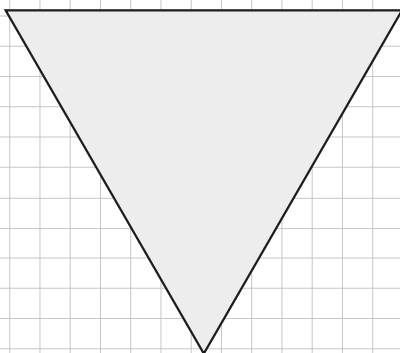
- a) Zerlege die Figur in 4 identische geometrische Figuren. Wie viele Möglichkeiten gibt es?



- b) Zerlege die Figur in 4 identische geometrische Figuren. Wie viele Möglichkeiten gibt es?



- c) Zerlege die Figur in 3 identische geometrische Figuren. Wie viele Möglichkeiten gibt es?



**Notizen** | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.

# Notizen

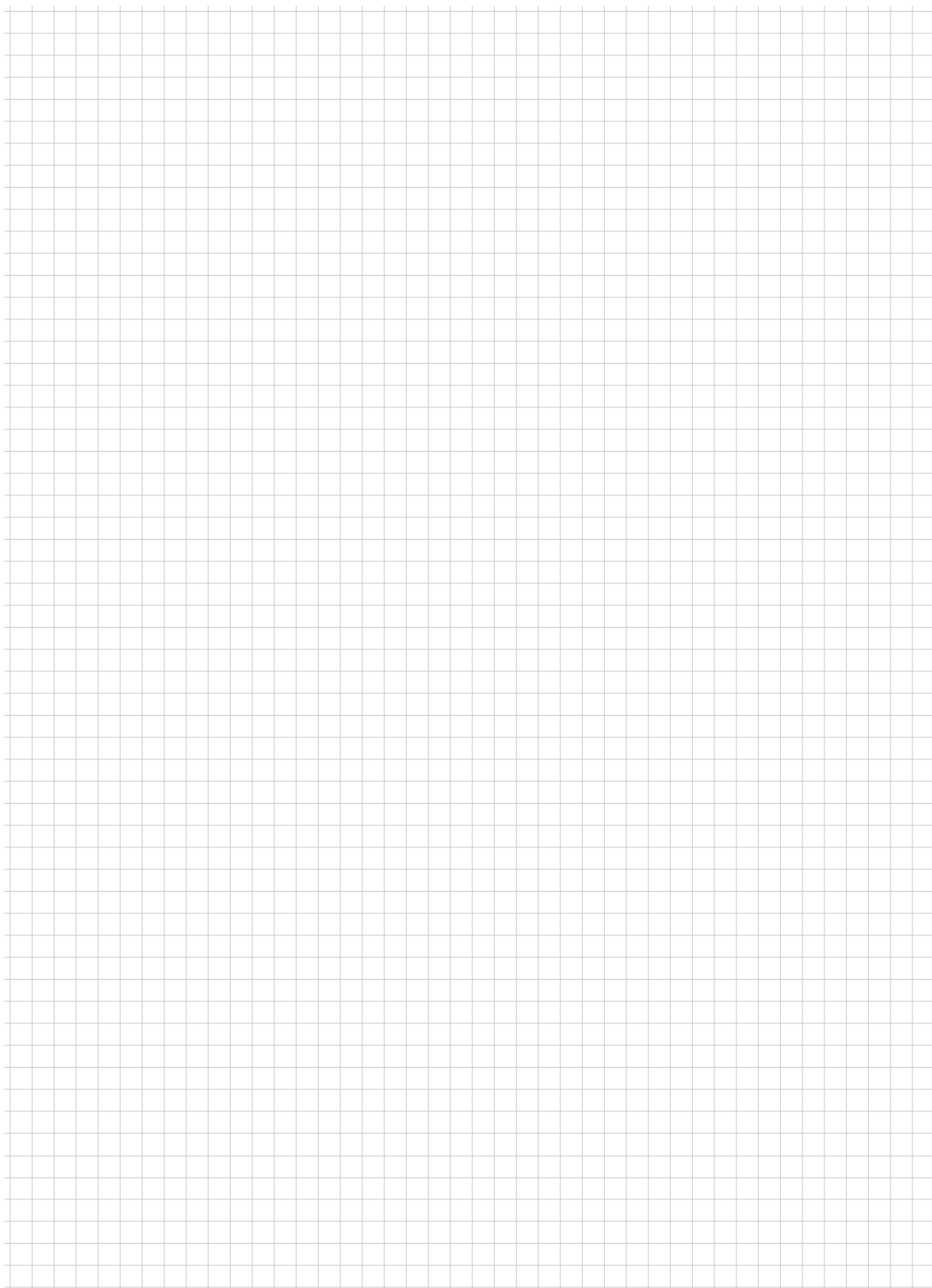
**Skizzen, Fragen, Merksätze etc.**

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a 30x30 grid of small squares.

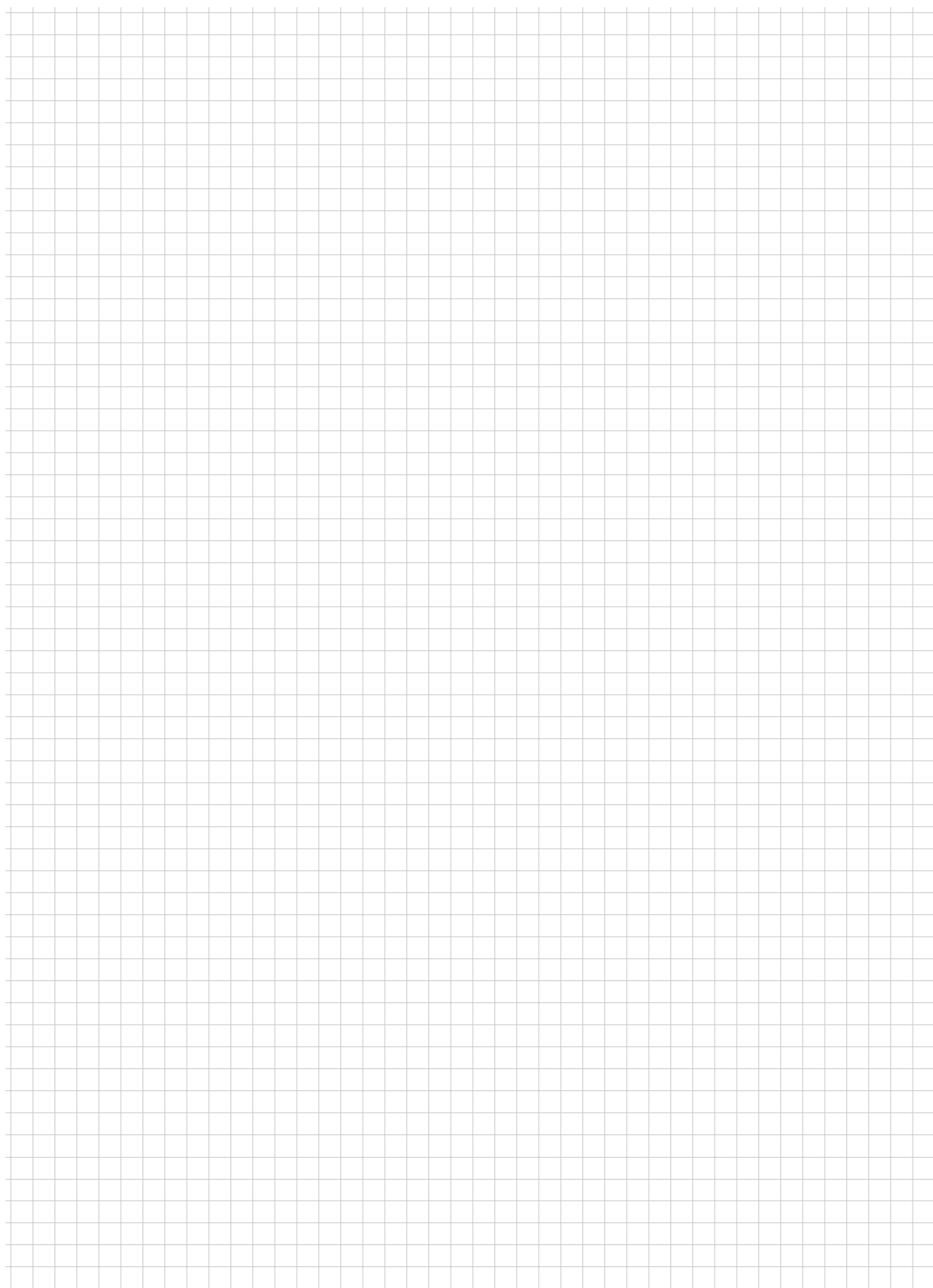
**Notizen** | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



**Notizen** | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



**Notizen** | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



**Notizen** | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.

