

Themenbuch Mathematik

Geometrie

Primarschule

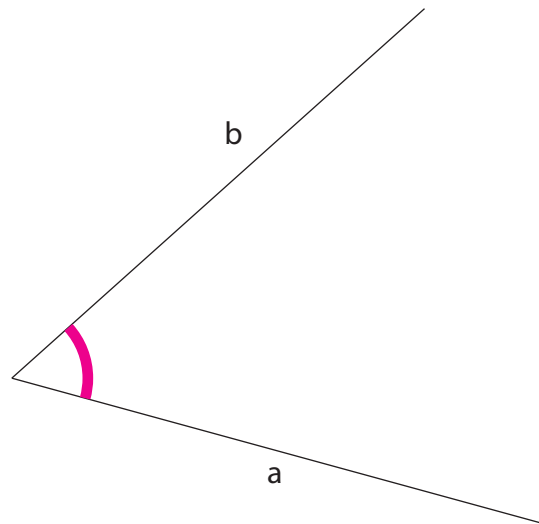
Aufgabenheft

Logos | Lehrerteam

Themenbuch Geometrie

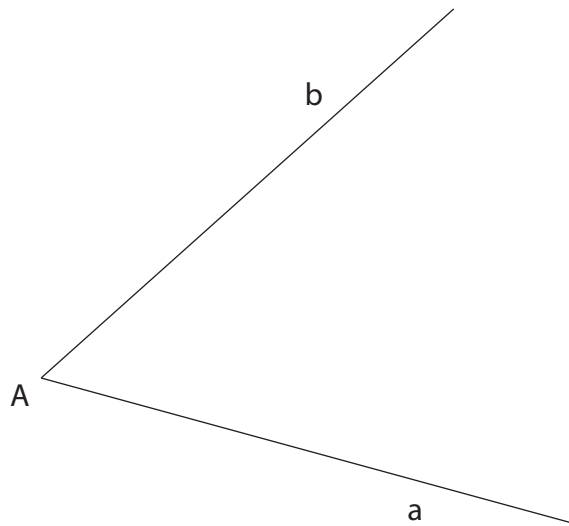
1 – Grundfertigkeiten

Wie misst man einen Winkel?



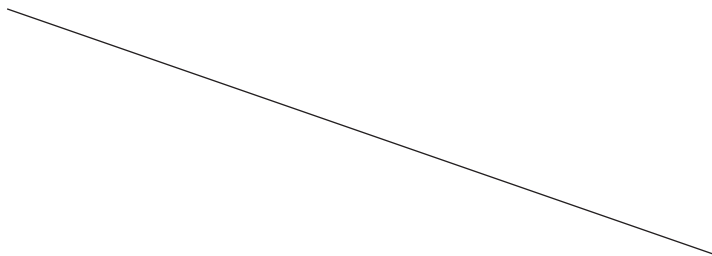
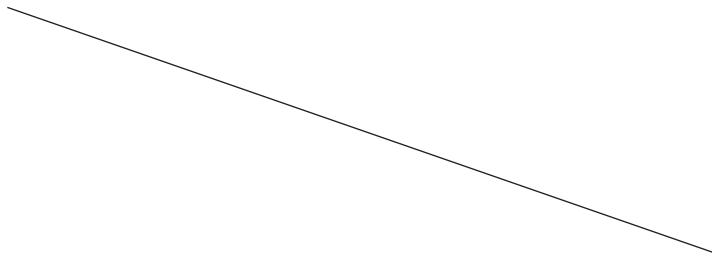
2 – Grundfertigkeiten

Wie trägt man einen Winkel ab?



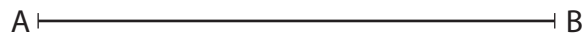
3 – Grundfertigkeiten

Wie kann man parallel verschieben? Wende beide Methoden an.



4 – Grundfertigkeiten

Wie konstruiert man eine Mittelsenkrechte?



5 – Grundfertigkeiten

Wie zeichnet man einen rechten Winkel (90°)?



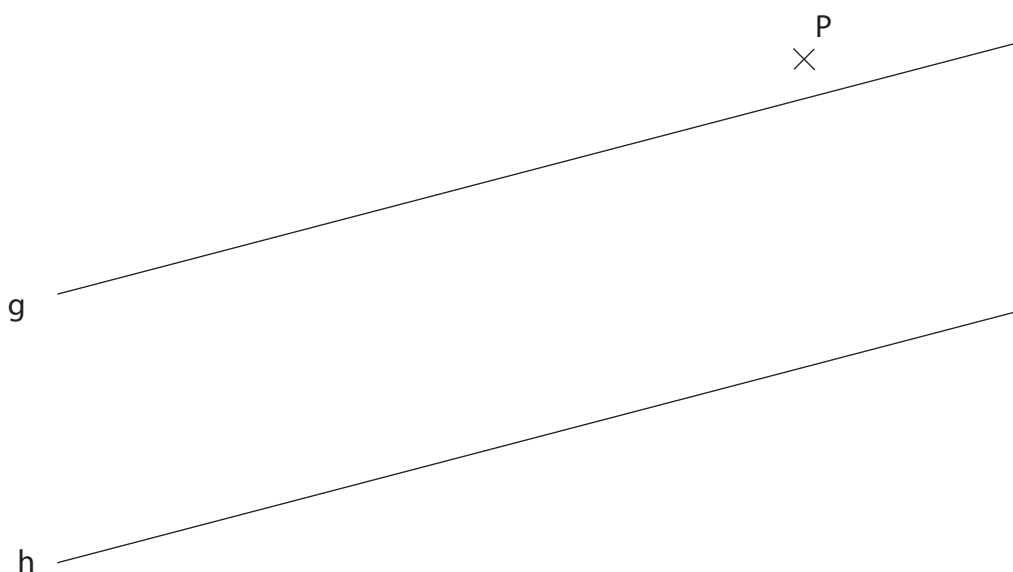
6 – Grundfertigkeiten

Wie zeichnet man einen spitzen Winkel?



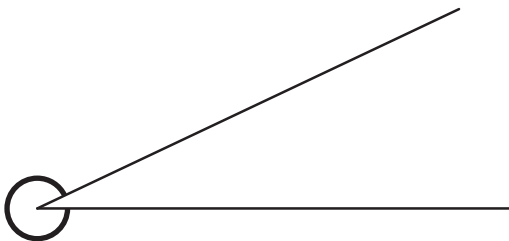
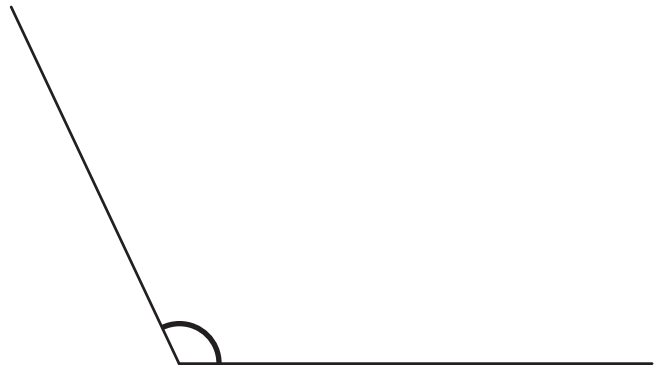
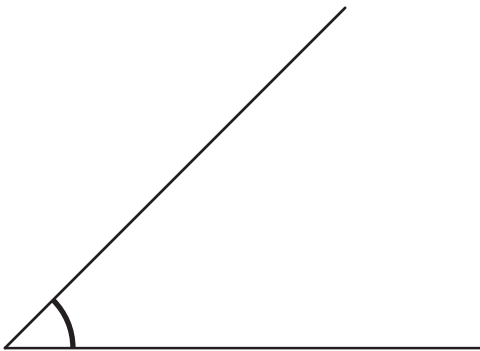
7 – Grundfertigkeiten

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



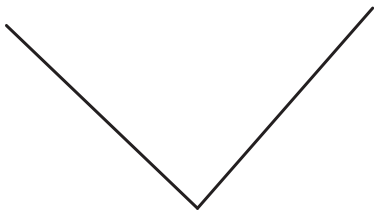
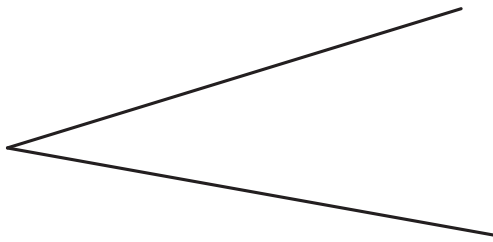
8 – Grundfertigkeiten

Gib bei den untenstehenden Winkeln an, wie viel sie messen.



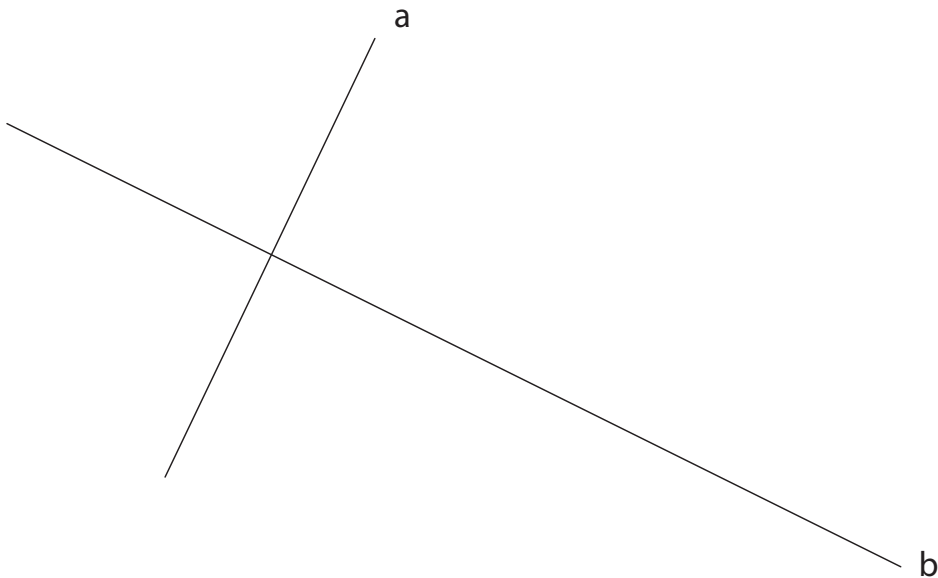
9 – Grundfertigkeiten

Trage die untenstehenden Winkel ab.



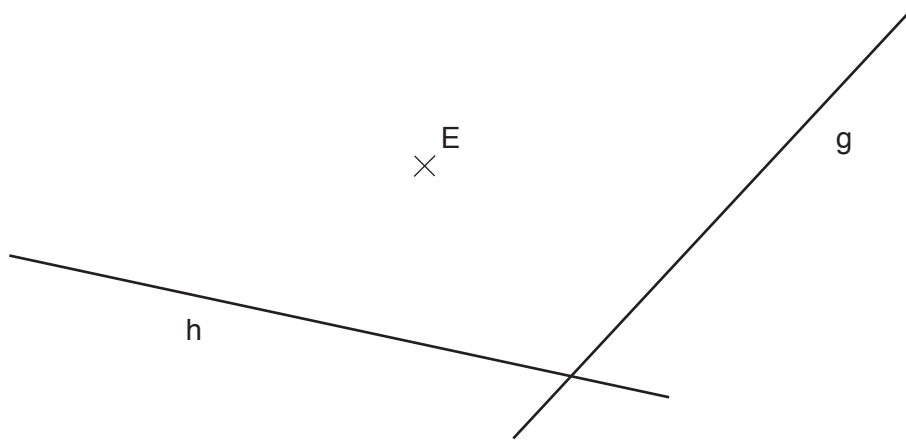
10 – Grundfertigkeiten

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



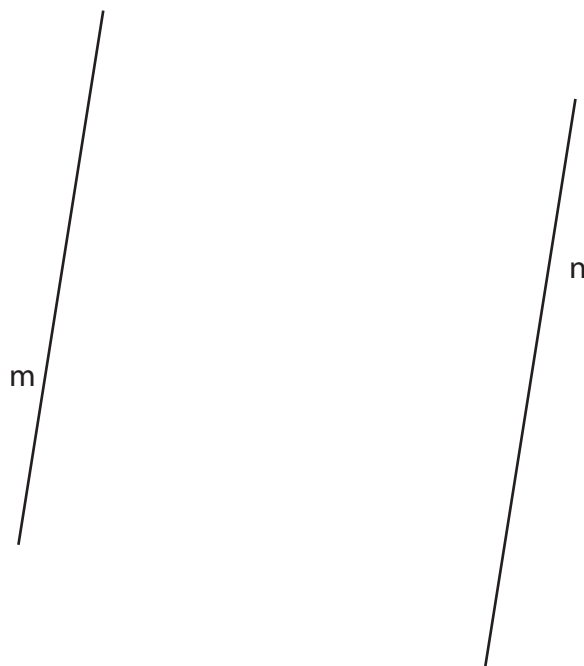
1 – Konstruktionen

Bestimme den Abstand zwischen dem Punkt E und der Geraden g und der Geraden h.



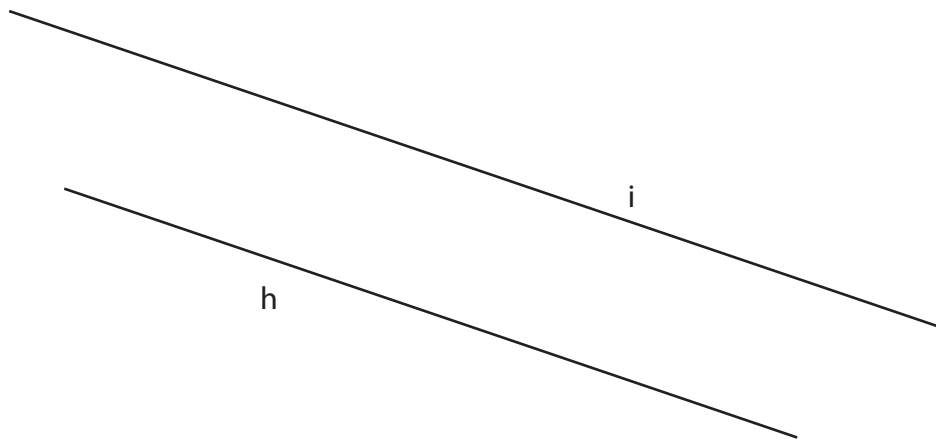
2 – Konstruktionen

Bestimme den Abstand zwischen den Geraden m und n.



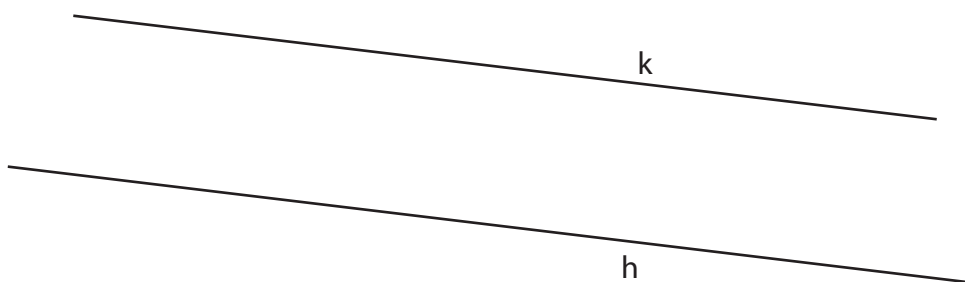
3 – Konstruktionen

Zeichne eine parallele Gerade g zu der Geraden h mit dem Abstand 3.5 cm . Wie gross ist der Abstand zwischen den Geraden i und g ?



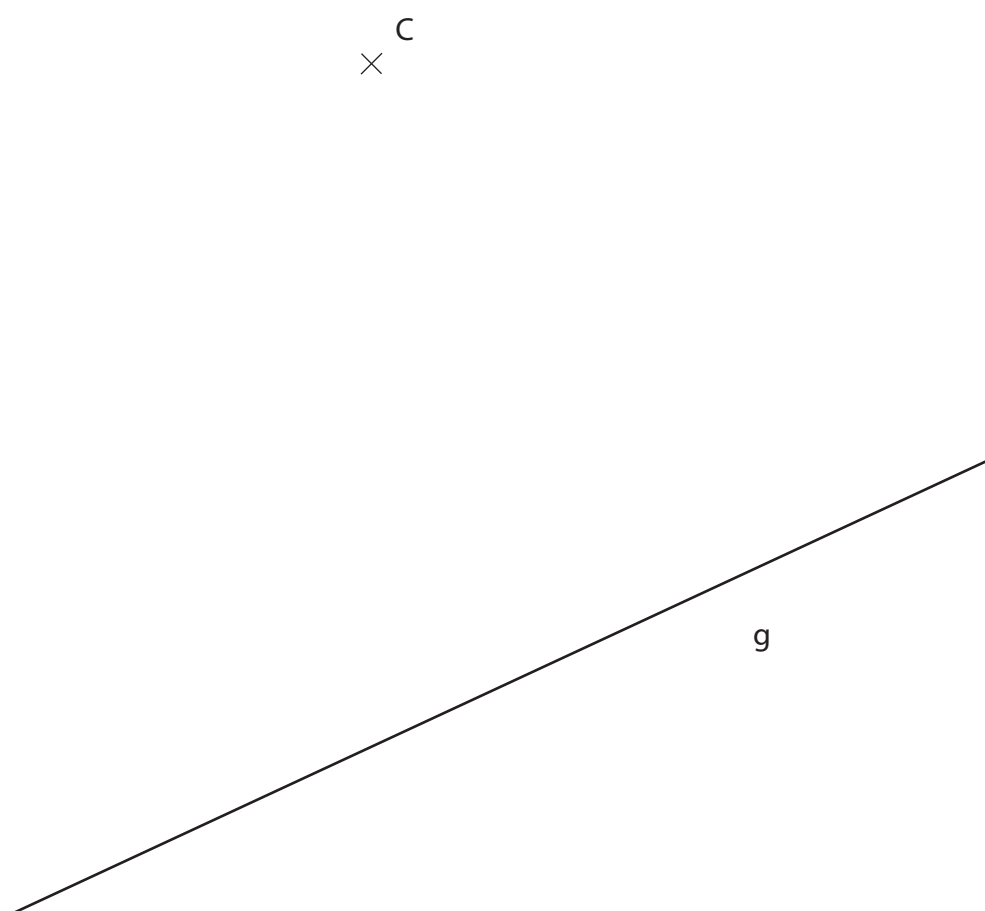
4 – Konstruktionen

Zeichne zur Geraden k eine Parallele, deren Abstand von der Geraden k doppelt so gross ist wie der Abstand von der Geraden h .



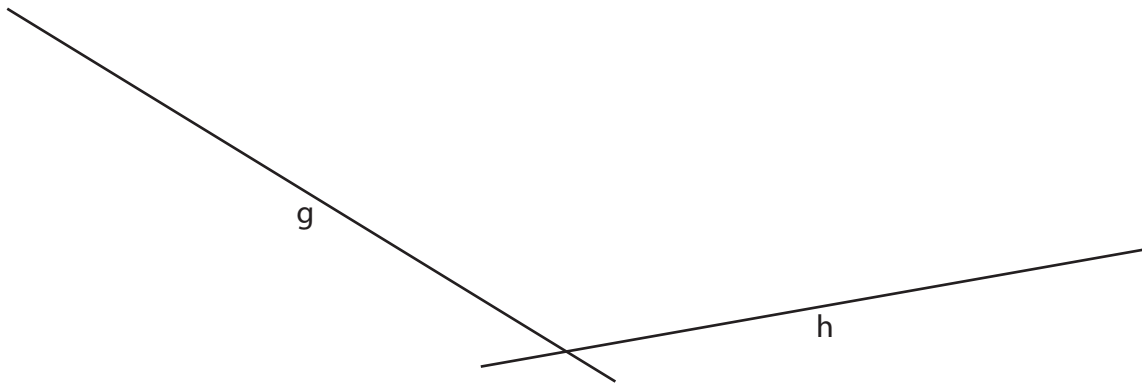
5 – Konstruktionen

Bestimme den Abstand des Punktes C zur Geraden g.



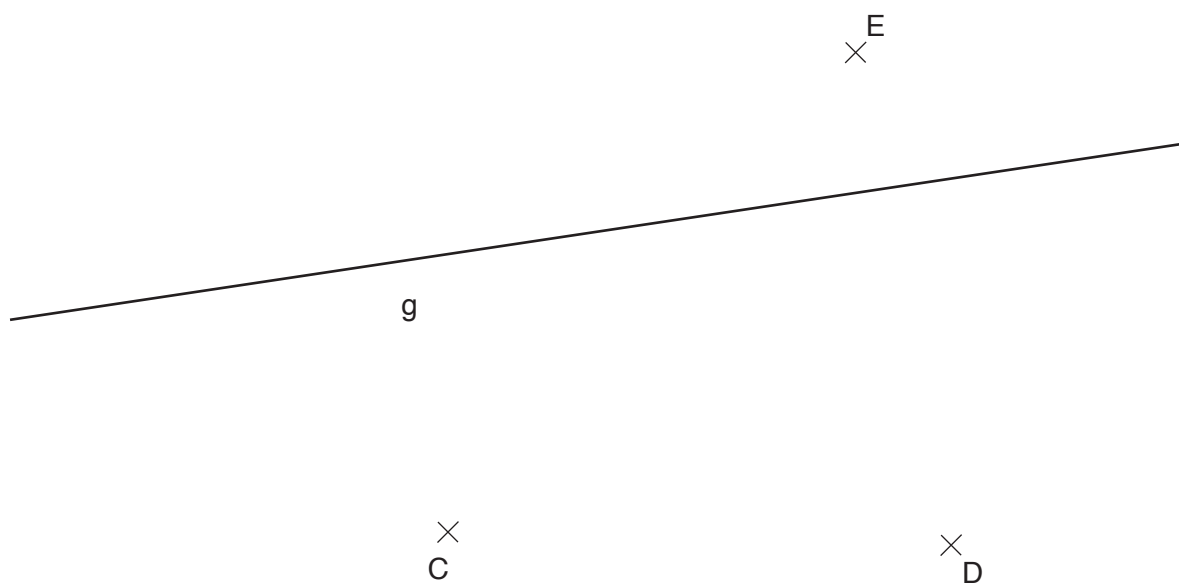
6 – Konstruktionen

Zeichne einen Punkt Q , der von den Geraden g und h jeweils 2.5 cm Abstand hat.



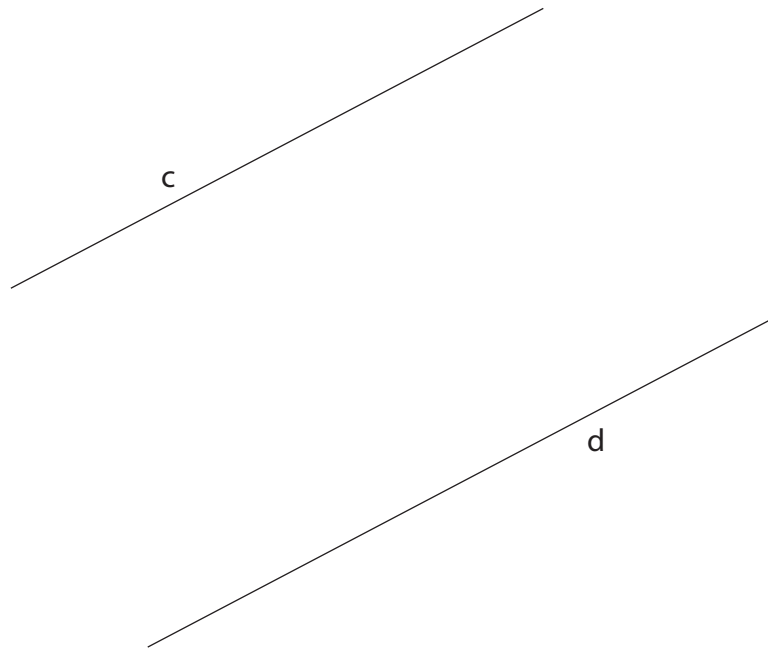
7 – Konstruktionen

Bestimme den Punkt mit Abstand 3.5 cm zur Geraden g.



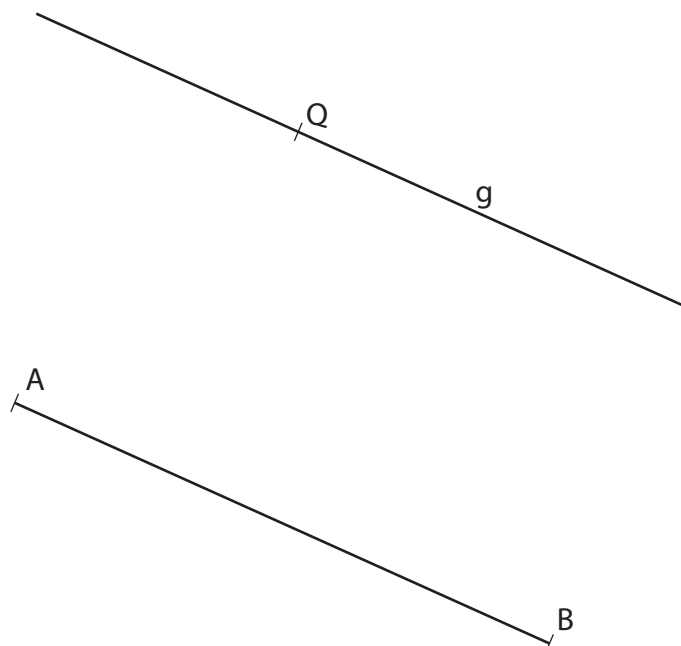
8 – Konstruktionen

Bestimme den Abstand der Geraden d zur Geraden c .



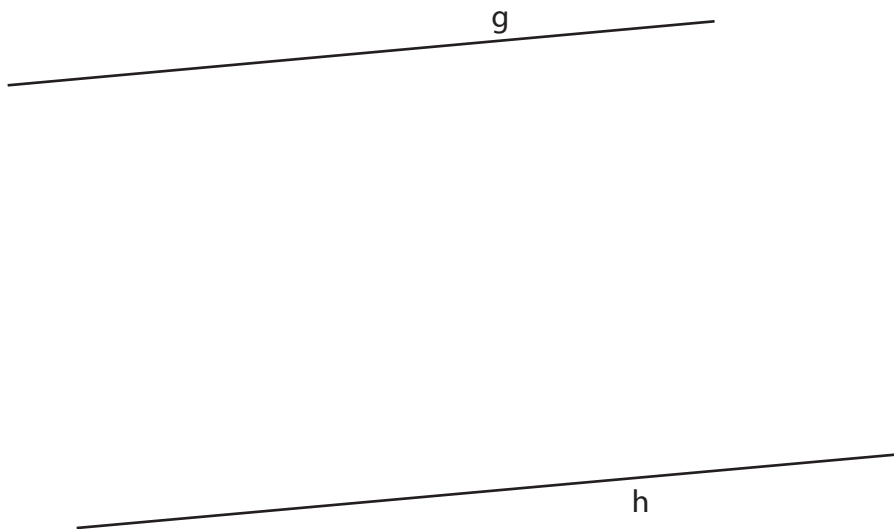
9 – Konstruktionen

Der Punkt B hat den Abstand 4.6 cm von der Geraden g . Welchen Abstand hat der Punkt Q von der Strecke AB ?



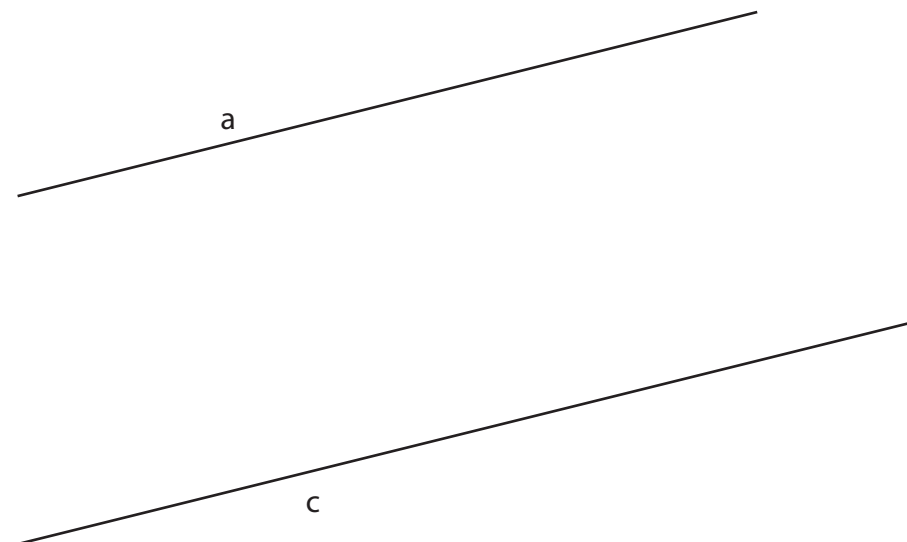
10 – Konstruktionen

Zeichne eine Parallele zur Geraden g , die denselben Abstand von der Geraden g und h hat.



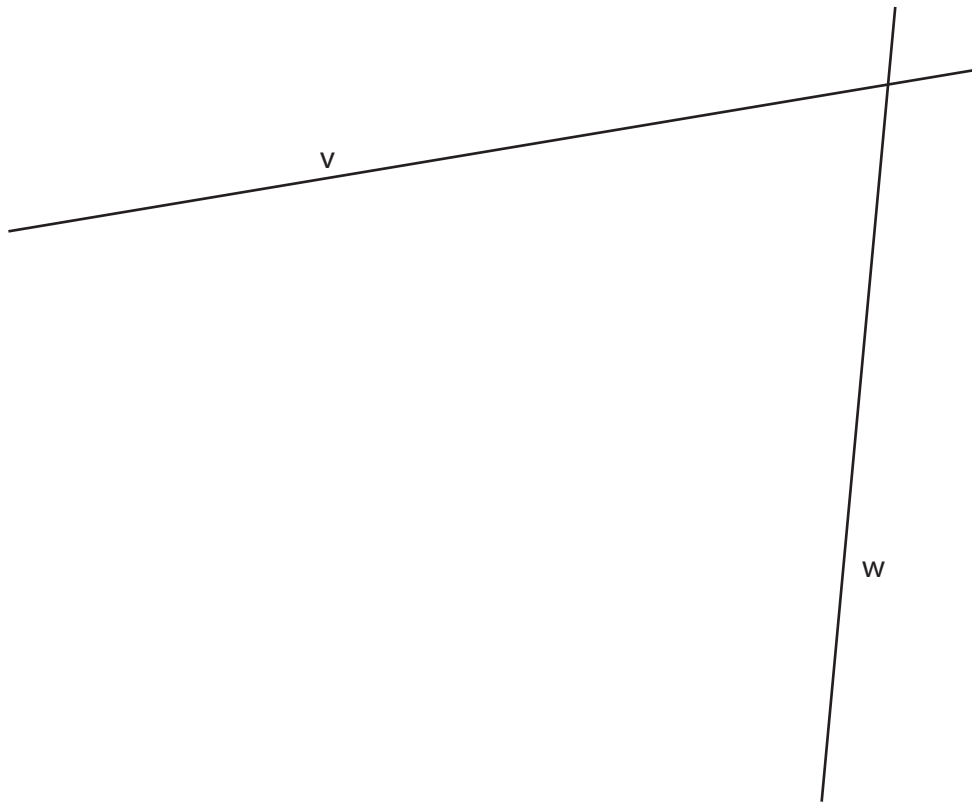
11 – Konstruktionen

Zeichne einen Punkt K , der von der Geraden a denselben Abstand hat wie von der Geraden c .



12 – Konstruktionen

Zeichne einen Punkt P, der von der Geraden v den Abstand 4 cm und von der Geraden w den Abstand 5 cm hat.



13 – Konstruktionen

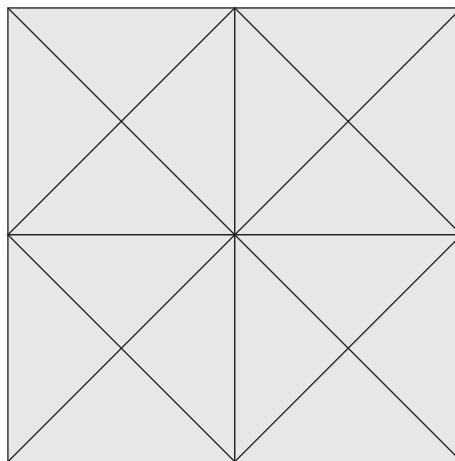
Gegeben ist der untenstehende Winkel. Konstruiere nun einen Winkel, der genau 10 mal so gross ist wie der gegebene Winkel. Es ist nicht erlaubt, mit dem Geodreieck zu messen.

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

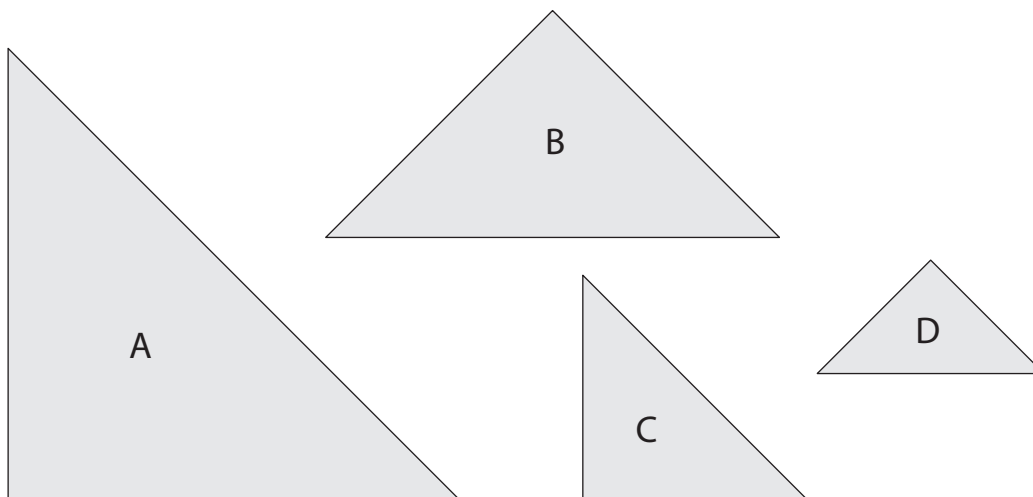


3 – Körper

Diese Figur enthält viele rechtwinklig-gleichschenklige Dreiecke. Unten sind ihre verschiedenen Grössen gekennzeichnet.



a) Schreibe in jedes Dreieck, wie viele davon in der Figur enthalten sind.



b) Wie viele rechtwinklig-gleichschenklige Dreiecke enthält die Figur im Ganzen? _____

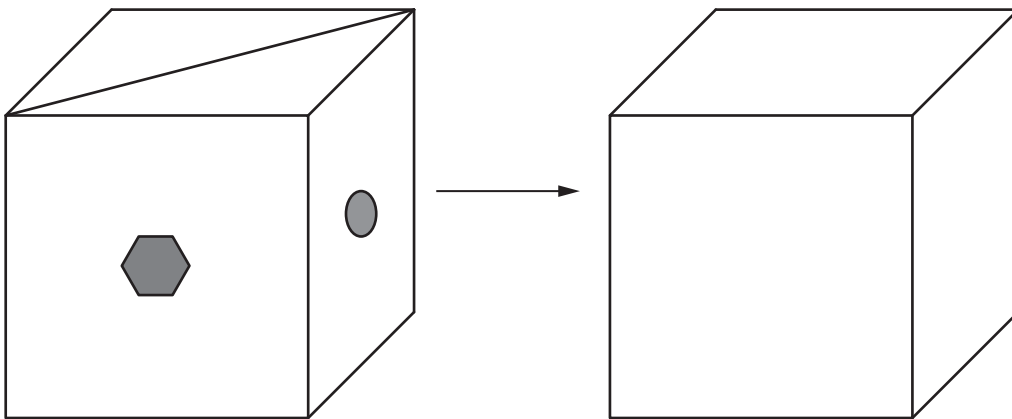
c) Wie viele Quadrate enthält die Figur? _____

d) Wie viele Rechtecke enthält die Figur? _____



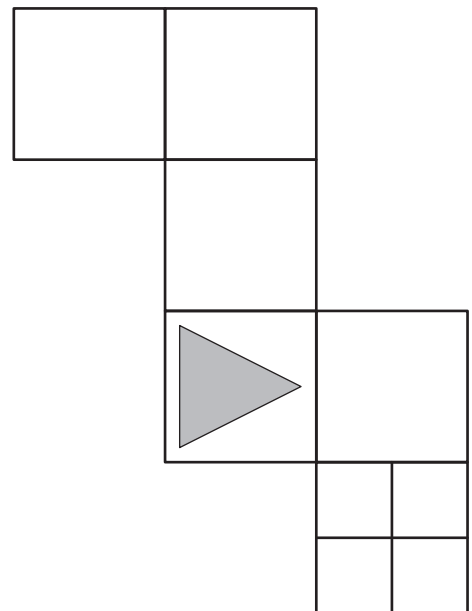
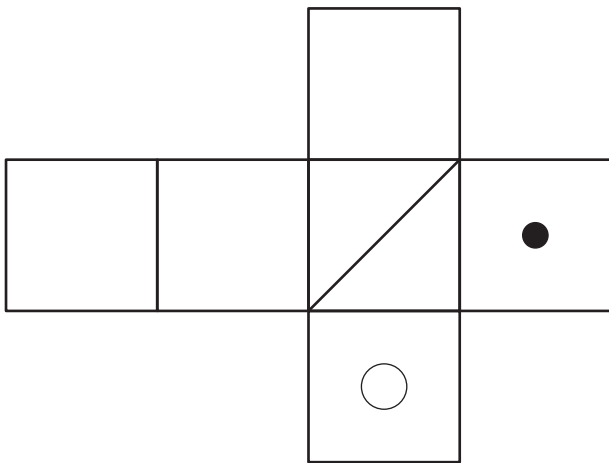
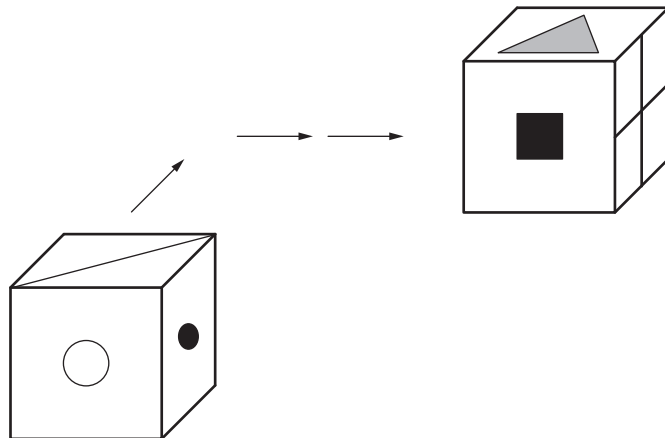
1 – Figuren und Netze

Der unten stehende Würfel soll einmal nach rechts gekippt werden. Zeichne die sichtbaren Zeichen auf dem rechten Würfel ein.



2 – Figuren und Netze

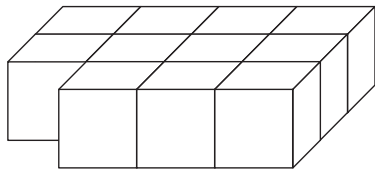
Der unten abgebildete Würfel wird einmal nach hinten und zweimal nach rechts gekippt. In den Würfelnetzen fehlen noch einige Symbole. Zeichne diese ein.



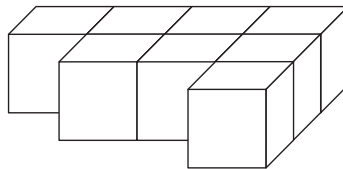
3 – Figuren und Netze

Von den unten stehenden Würfelgebilden wird Teil B auf Teil A und Teil C auf Teil B gestellt. Es entsteht der Körper ABC. Körper ABC besteht aus 22 gleichen Würfelchen und wird in rosa Farbe getaucht. Kreuze in den Teilen A, B und C alle Würfelchen an, die beim Einfärben genau drei farbige Seiten erhalten.

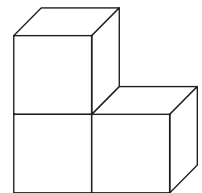
A



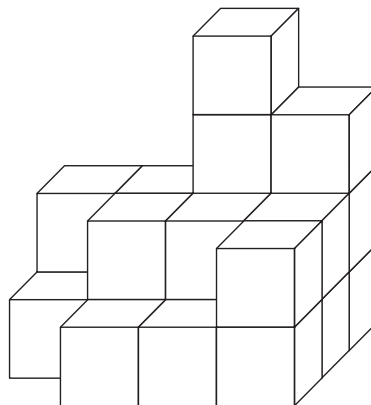
B



C

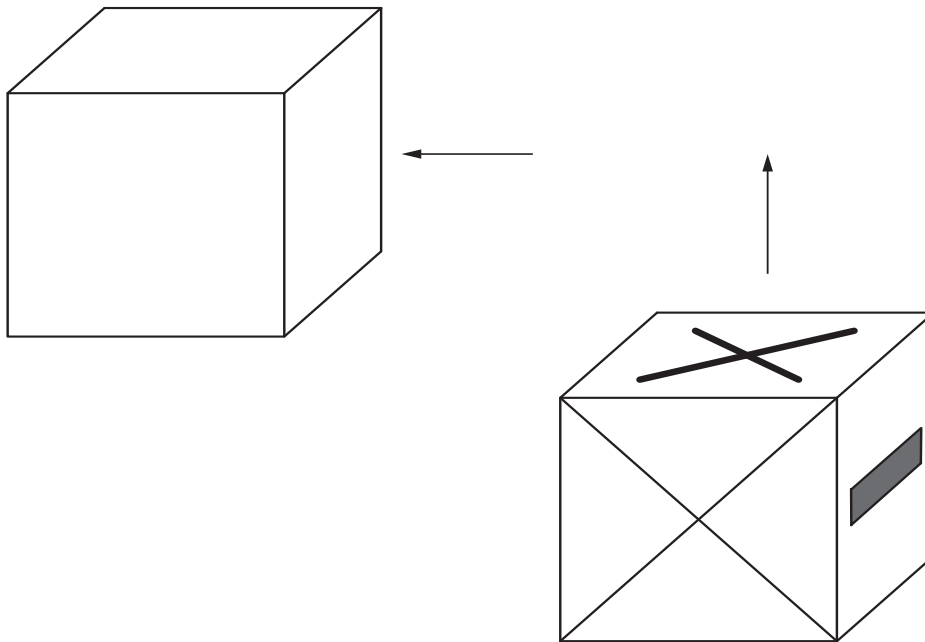


ABC



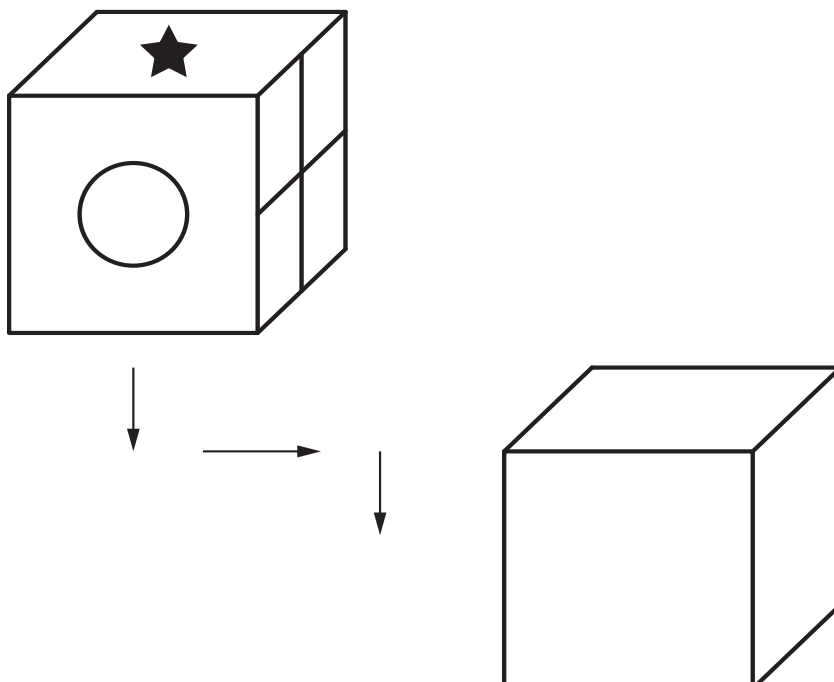
4 – Figuren und Netze

Der Würfel wird einmal nach hinten und einmal nach links gekippt. Zeichne die fehlenden Symbole ein.



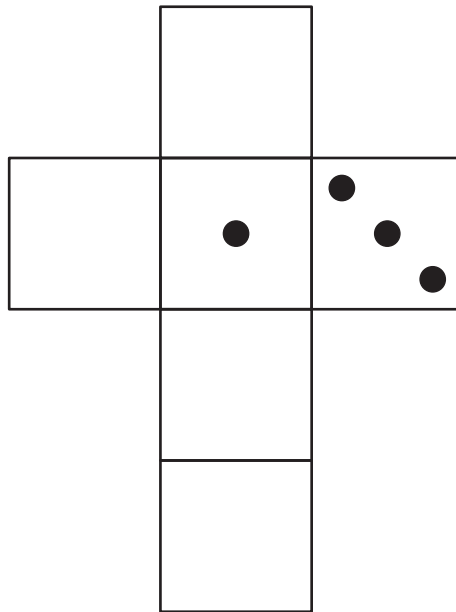
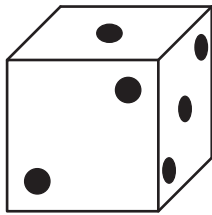
5 – Figuren und Netze

Der Würfel wird einmal nach vorne, einmal nach rechts und wieder nach vorne gekippt. Zeichne die fehlenden Symbole ein.



6 – Figuren und Netze

Zeichne auf dem Würfelnetz alle Symbole vom abgebildeten Würfel ein, also auch diejenigen, die auf dem Würfel nicht sichtbar sind.



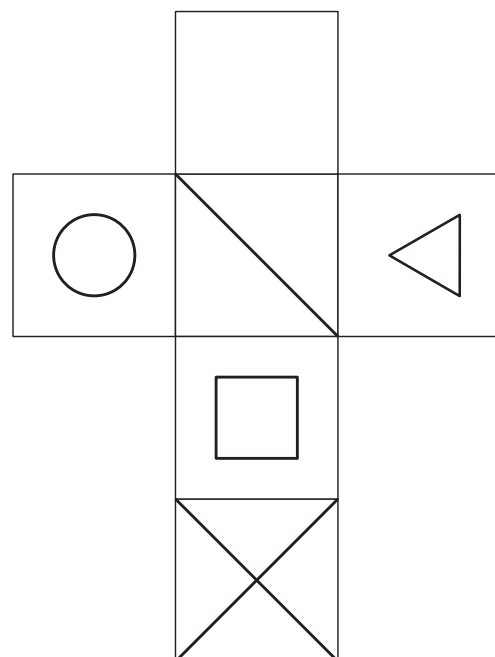
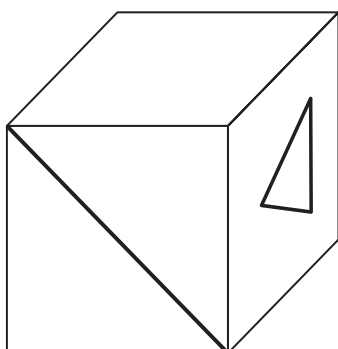
7 – Figuren und Netze

Folgendes Würfelgitter sei gegeben. Den Würfel unten erhält man, wenn man das Netz zusammensetzt.

Rotiere den Würfel folgendermassen:

- Kippe nach hinten;
- drehe nach rechts;
- kippe nach vorne.

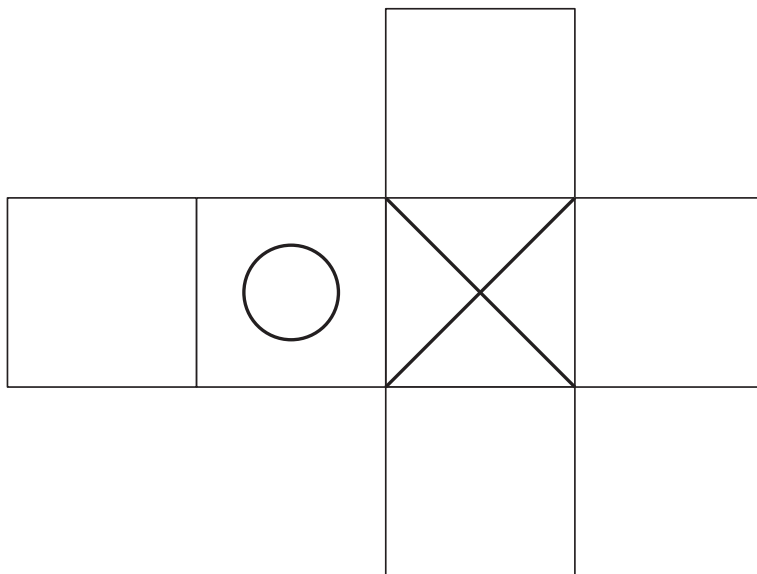
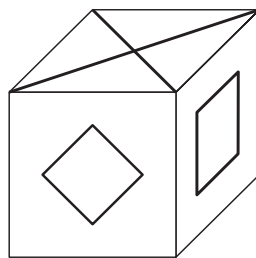
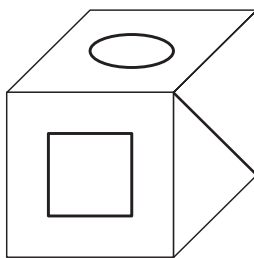
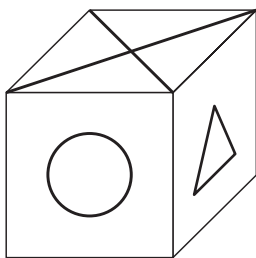
Welche Seiten siehst du nun?



8 – Figuren und Netze

Hier sehen wir einen Würfel aus verschiedenen Perspektiven.

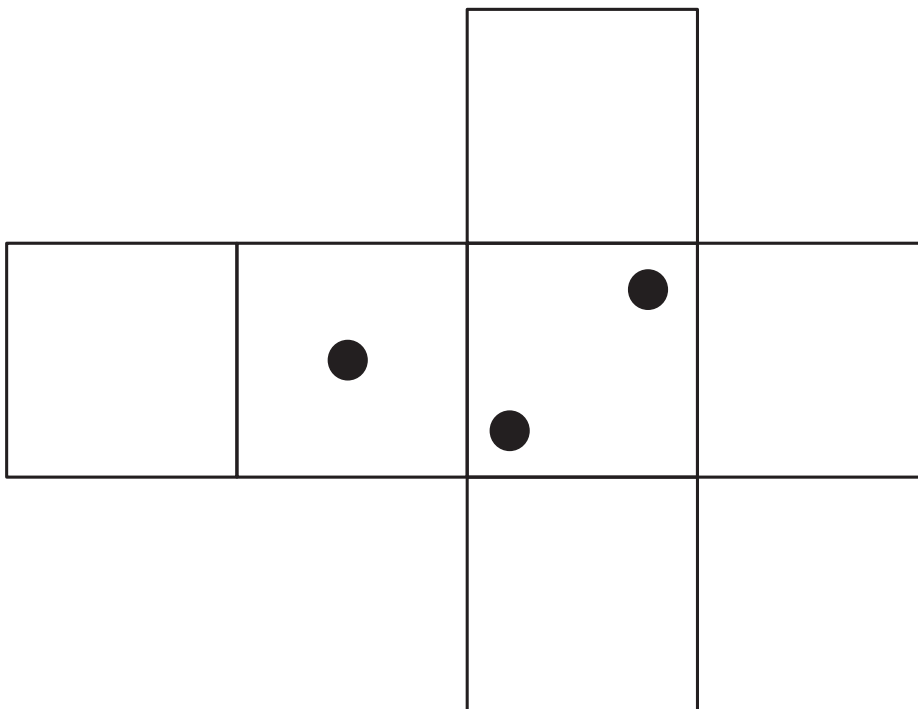
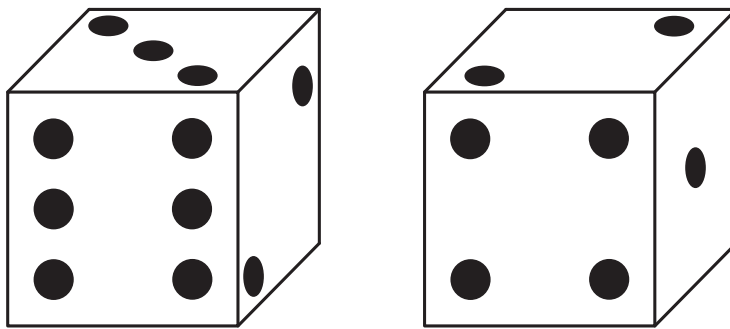
Vervollständige das Würfelnetz.



9 – Figuren und Netze

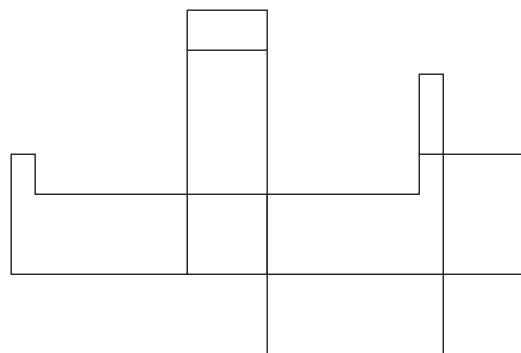
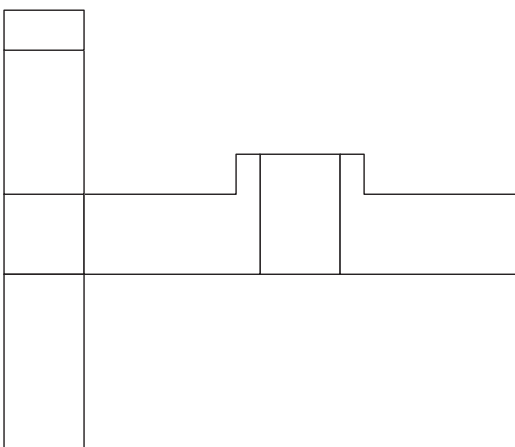
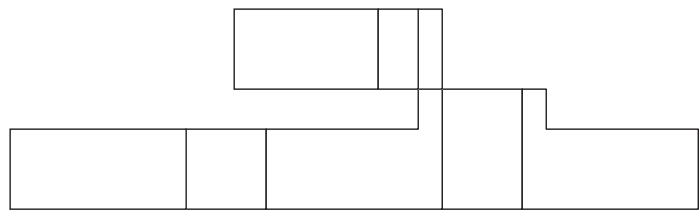
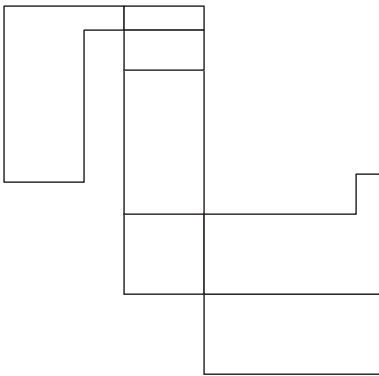
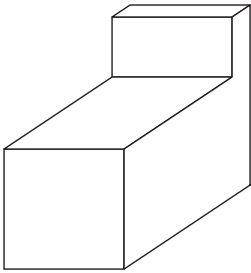
Das sind zwei verschiedene Ansichten des gleichen Würfels.

Zeichne auf dem Netz die fehlenden Punkte ein.



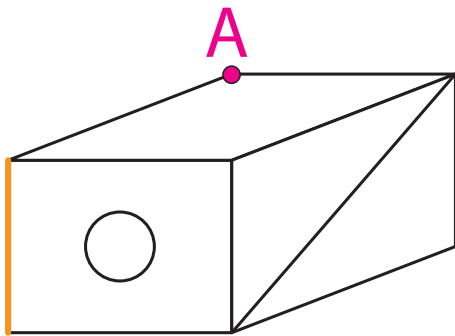
10 – Figuren und Netze

Markiere das zur geometrischen Figur passende Netz.



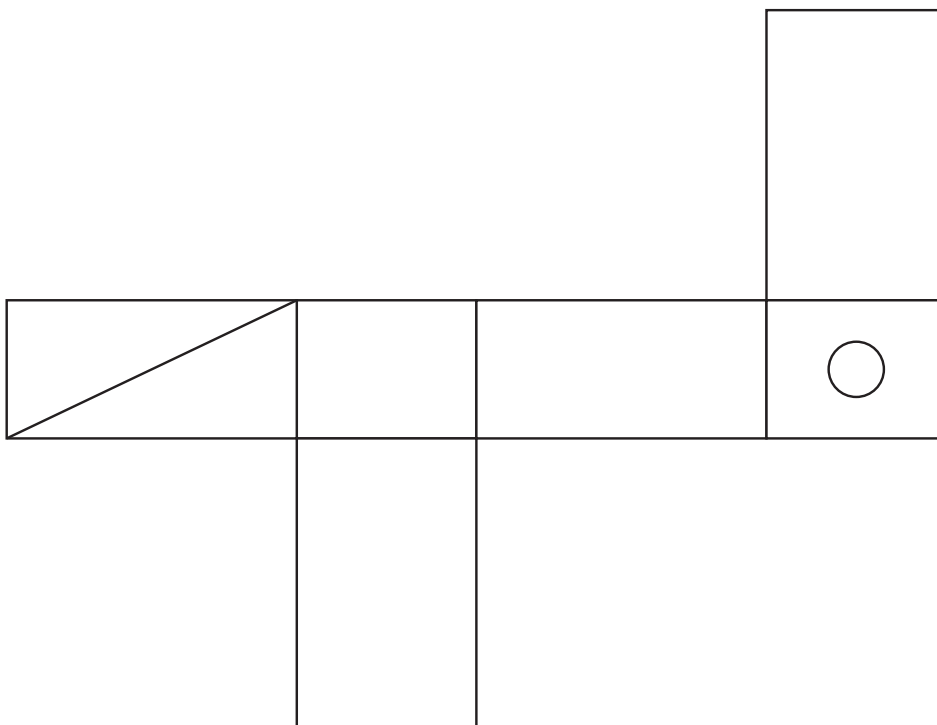
11 – Figuren und Netze

Gegeben sei 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.

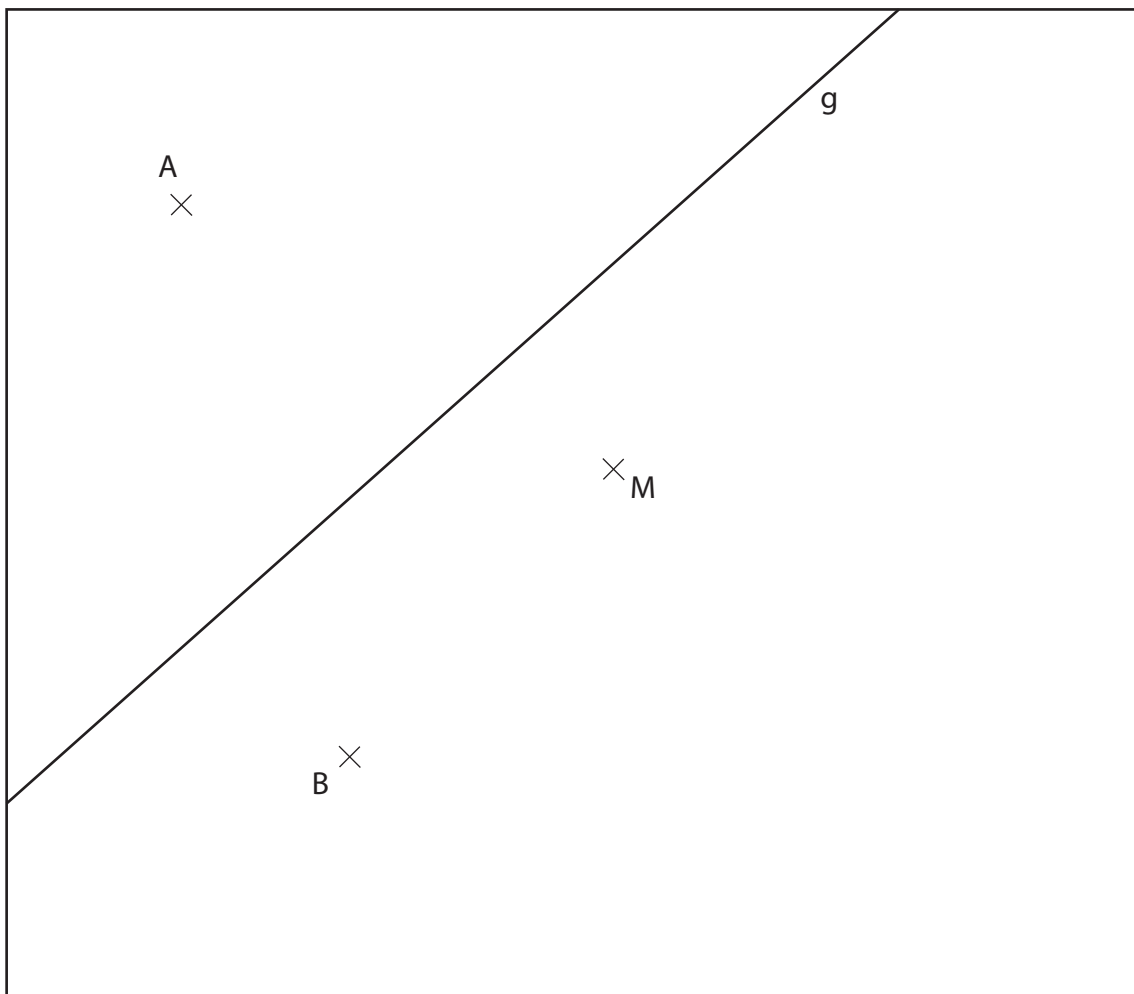


1 – Gebiete

Bestimme das Gebiet.

Schraffiere das Gebiet, in dem die Punkte liegen, welche alle folgenden Bedingungen erfüllen:

- Sie liegen näher bei A als bei B;
- Sie haben maximal einen Abstand von 2 cm von der Geraden g;
- Sie haben mindestens einen Abstand von 3 cm vom Punkt M.



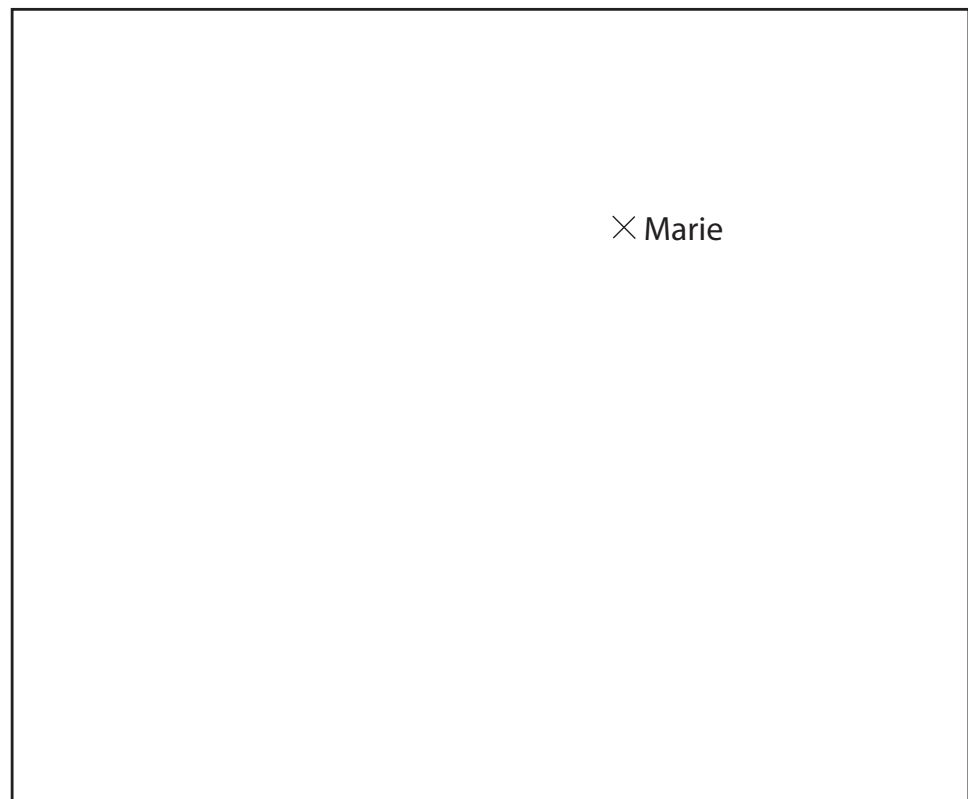
2 – Gebiete

Bestimme das Gebiet.

Innerhalb des abgebildeten Rechtecks wohnt Albert. Er wohnt innerhalb von 4 cm vom Rand des Rechtecks entfernt.

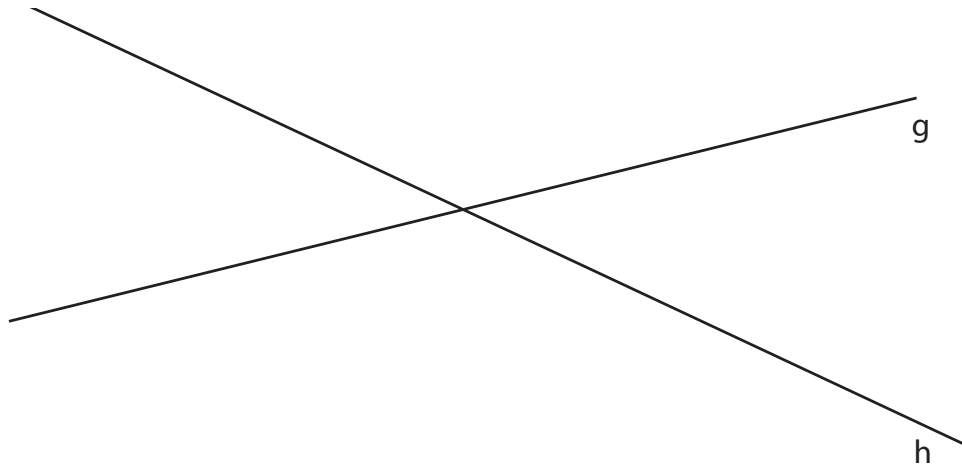
Ebenfalls wohnt er in der oberen Hälfte des Rechtecks. Marie wohnt ebenfalls in der oberen Hälfte des Rechtecks (siehe Markierung). Albert wohnt maximal 8 cm von Marie entfernt.

Zeichen alle Punkte ein, in denen Albert leben könnte.



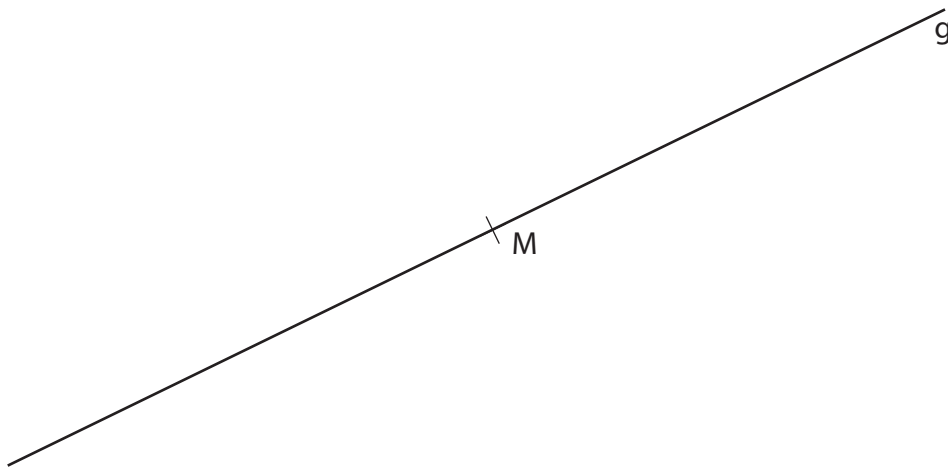
3 – Gebiete

Finde alle Punkte, die von der Geraden g den Abstand 4 cm und von der Geraden h den Abstand 3 cm haben.



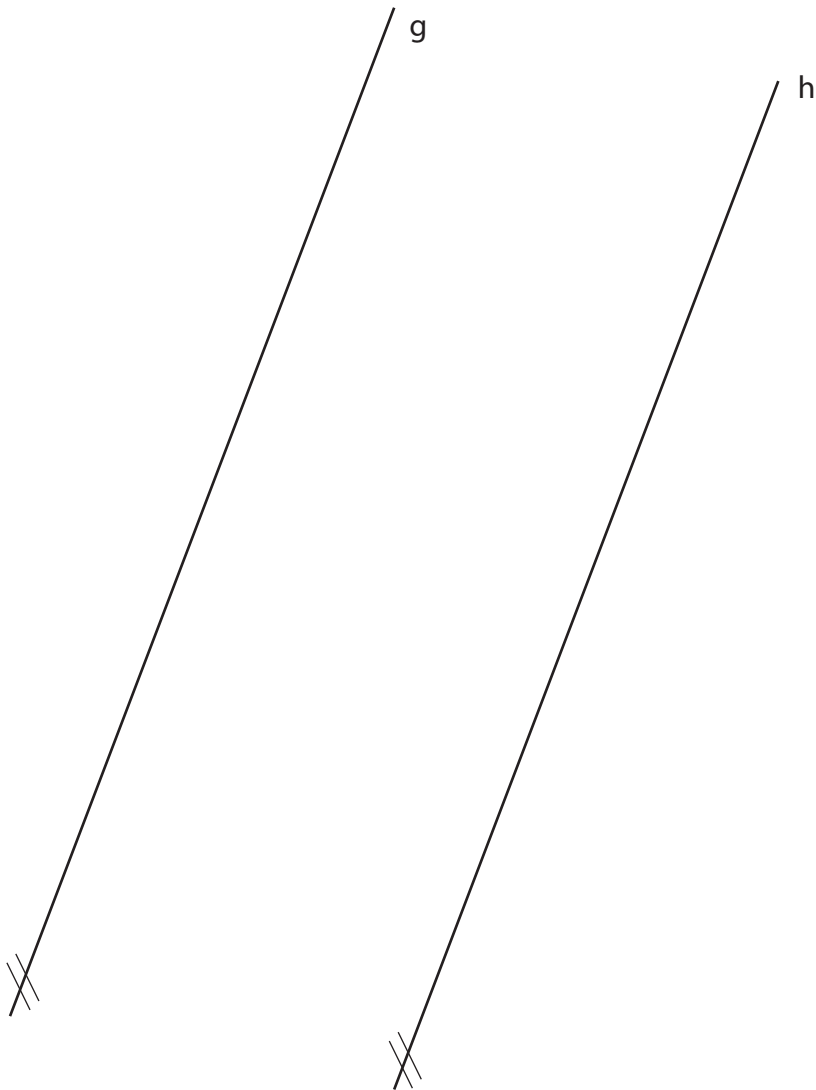
4 – Gebiete

Schraffiere das Gebiet aller Punkte, die mindestens 4 cm von der Geraden g und nicht weiter als 6 cm vom Punkt M entfernt sind.



5 – Gebiete

Zeichne die Parallele, die genau in der Mitte zwischen der Geraden g und h liegt. Die Geraden g und h sind auch parallel zueinander.



6 – Gebiete

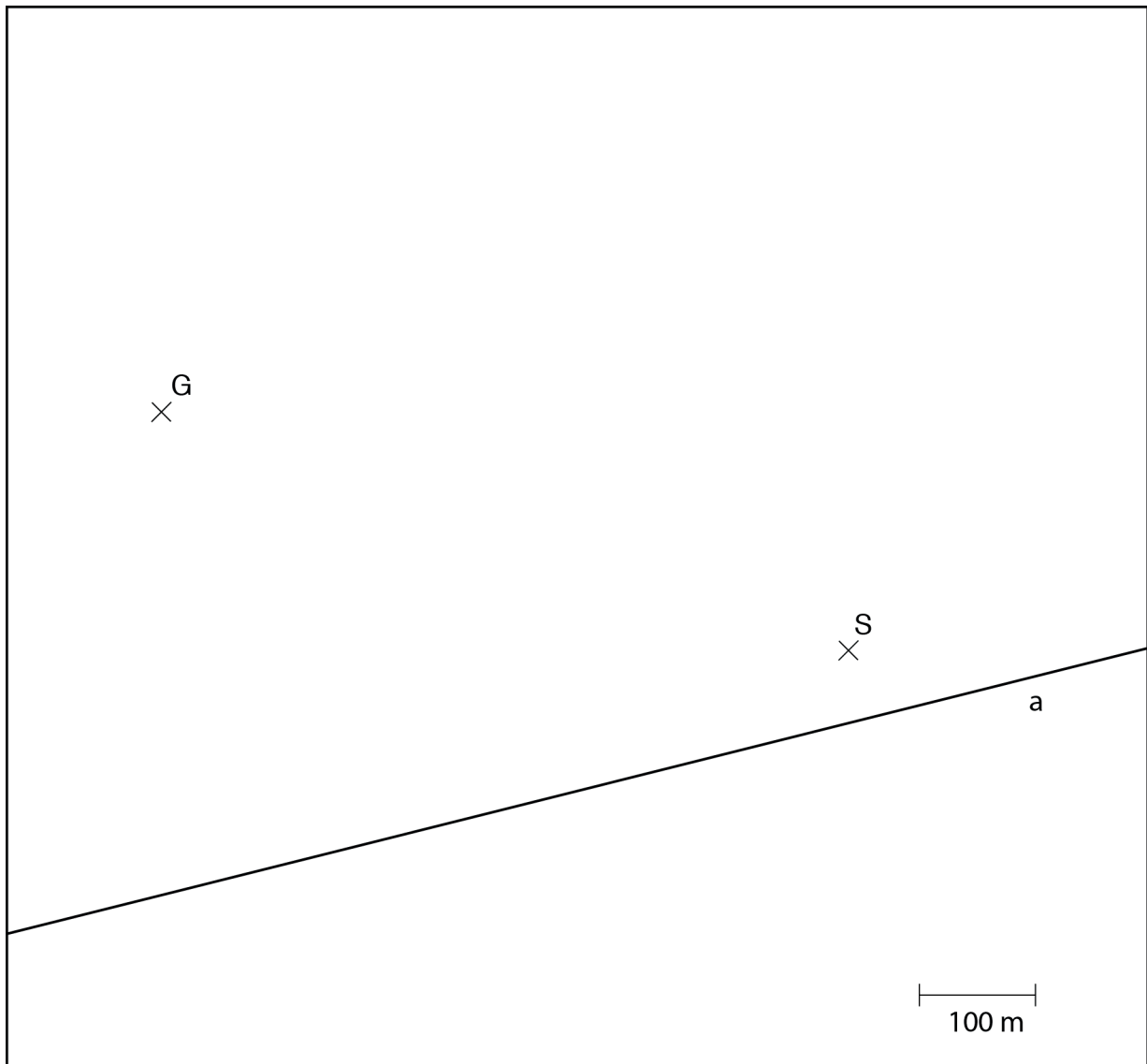
Im unten stehenden Plan bedeuten:

G: Grossmutter

S: See

a: Autobahn

Valeria wohnt mit ihrer Familie in einem Haus innerhalb des Plans. Sie wohnt näher beim See als bei der Grossmutter. Das Haus steht mehr als 300 m von der Autobahn entfernt. Konstruiere die Begrenzungslinien des Gebiets, in welchem Valerias Haus liegen kann. Schraffiere dieses Gebiet mit Bleistift.

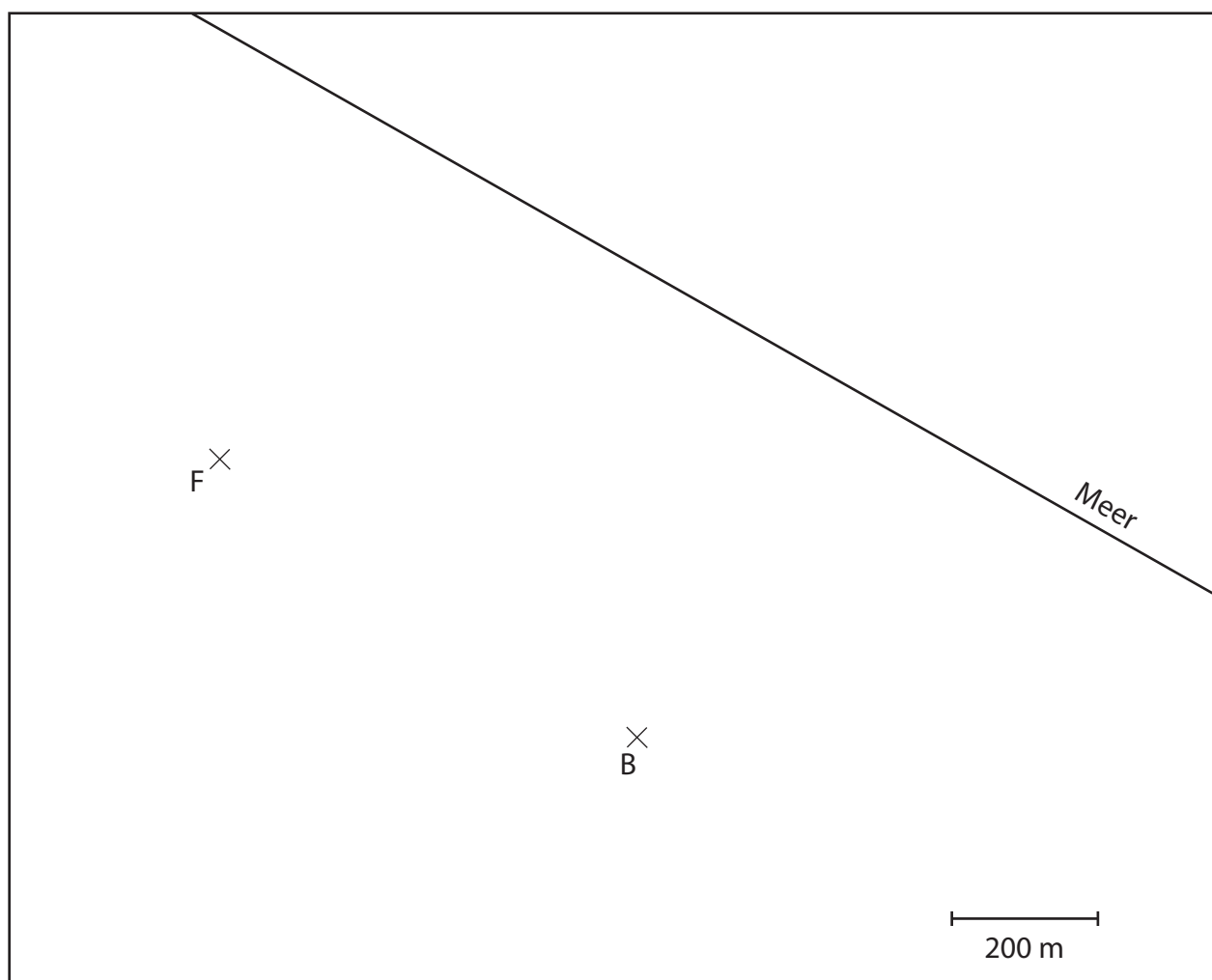


7 – Gebiete

Ein Pirat kann sich nur noch ungefähr erinnern, wo er seinen Schatz vergraben hat. Er kann sich noch an folgende Einzelheiten erinnern:

- Der Schatz ist näher beim Baum (B) als beim Fels (F).
- Der Schatz ist mindestens 200 m vom Meer entfernt.
- Vom Fels aus muss man nicht weiter als 600 m gehen bis zum Schatz.

Schraffiere das Gebiet, in dem der Pirat seinen Schatz vergraben hat.

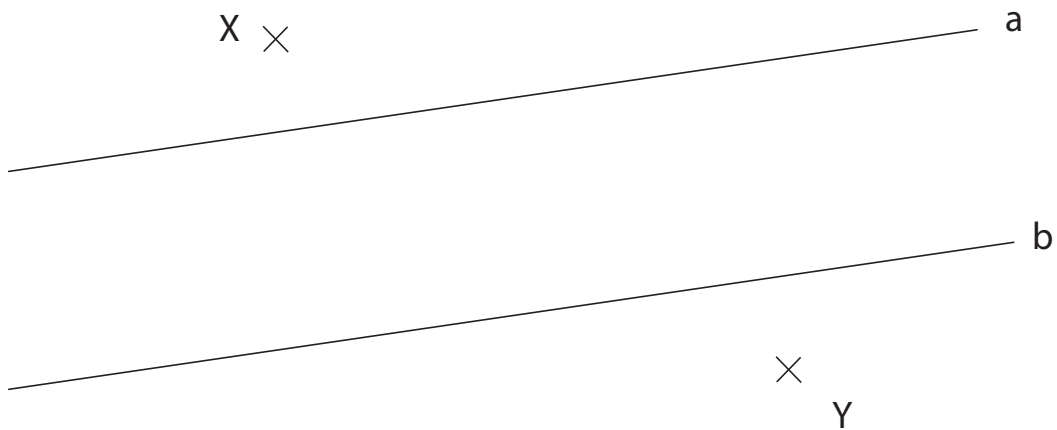


8 – Gebiete

Finde alle Punkte, die folgende Bedingungen erfüllen:

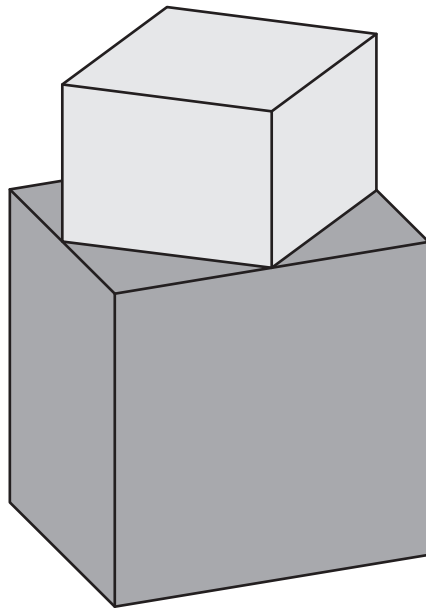
- Sie haben von den Parallelen a und b denselben Abstand.
- Sie haben von Punkt X maximal den Abstand 4 cm.
- Sie haben von Punkt Y mindestens den Abstand 5 cm.

Es ist nicht erlaubt, auf dem Papier etwas mit Massstab oder Geodreieck abzumessen.



1 – Berechnungen

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?

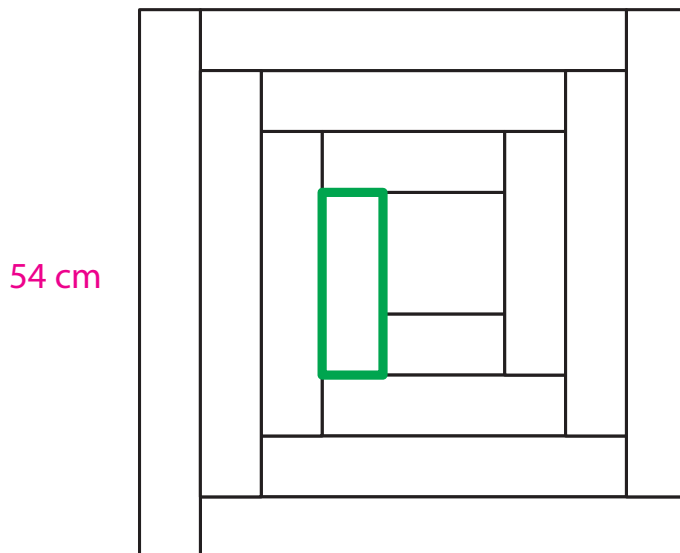


2 – Berechnungen

Von der untenstehenden Figur wissen wir folgendes:

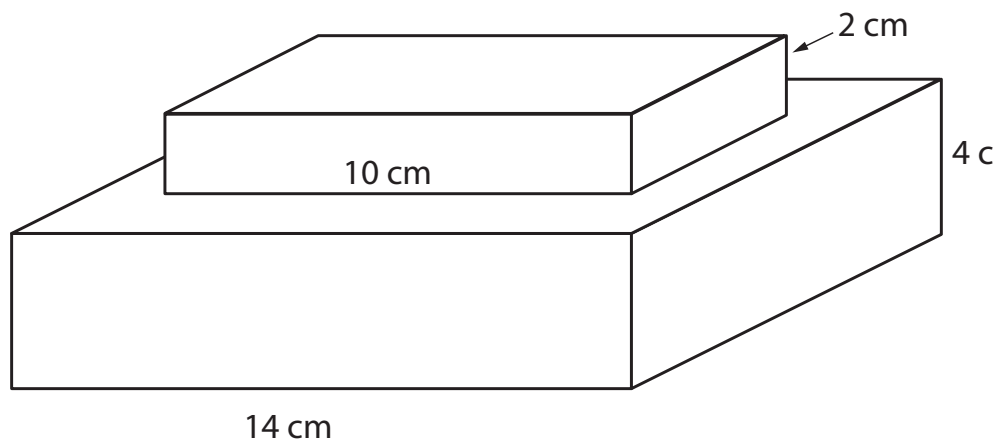
- Sie ist quadratisch.
- Eine Seite ist 54 cm.
- Sie besteht aus länglichen, kleineren Formen. Alle Formen haben dieselbe Breite. Nur das Quadrat in der Mitte hat eine Seitenlänge, die doppelt so lang ist wie die Breite der anderen Formen.

Berechne die Länge des fett markierten Stücks.



3 – Berechnungen

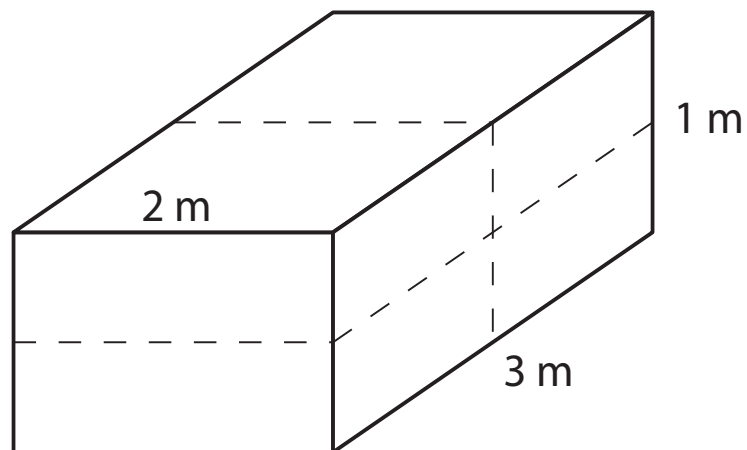
Der abgebildete Körper besteht aus zwei Quadern mit quadratischen Grundflächen, die zusammengeklebt wurden. Die gesamte Oberfläche soll nun mit einem 2 cm breiten Klebeband überklebt werden. Wie teuer wird die ganze Verkleidung, wenn 1 m Klebeband 5 Fr. kostet?



4 – Berechnungen

Ein Quader hat die Dimensionen, wie im Bild dargestellt. Dieser wurde rot angemalt. Nachdem der Quader rot angefärbt wurde, hat man gemerkt, dass er zu gross ist und 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.

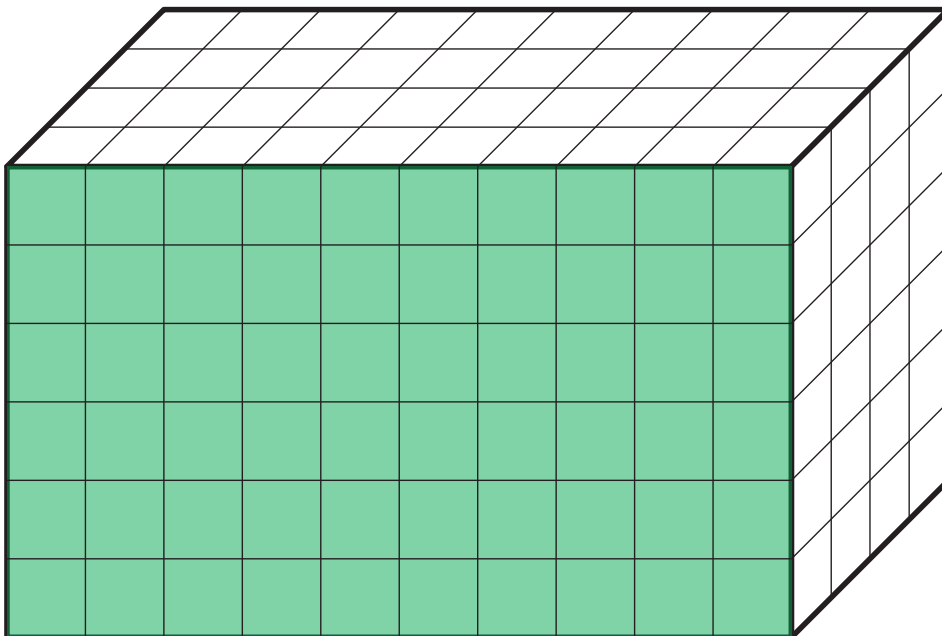
Wie gross ist die gesamte Fläche, die angemalt werden muss?



5 – Berechnungen

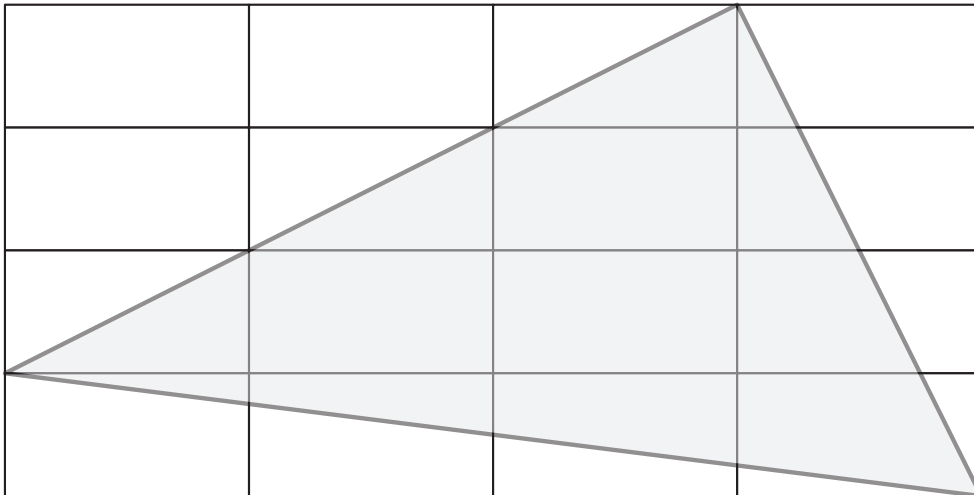
Ein Quader wird in einen weissen Farbtopf getaucht, anschliessend herausgenommen und, wie in der Abbildung eingezeichnet, in kleine Würfel geteilt. Zuvor wurde die Vorderseite (in der Abbildung grün) so abgeklebt, dass keine Farbe auf diese Fläche gelangen kann.

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



6 – Berechnungen

Bestimme und gib in der Figur unten den Anteil des grau gefärbten Dreiecks als Bruch an.



7 – Berechnungen

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?

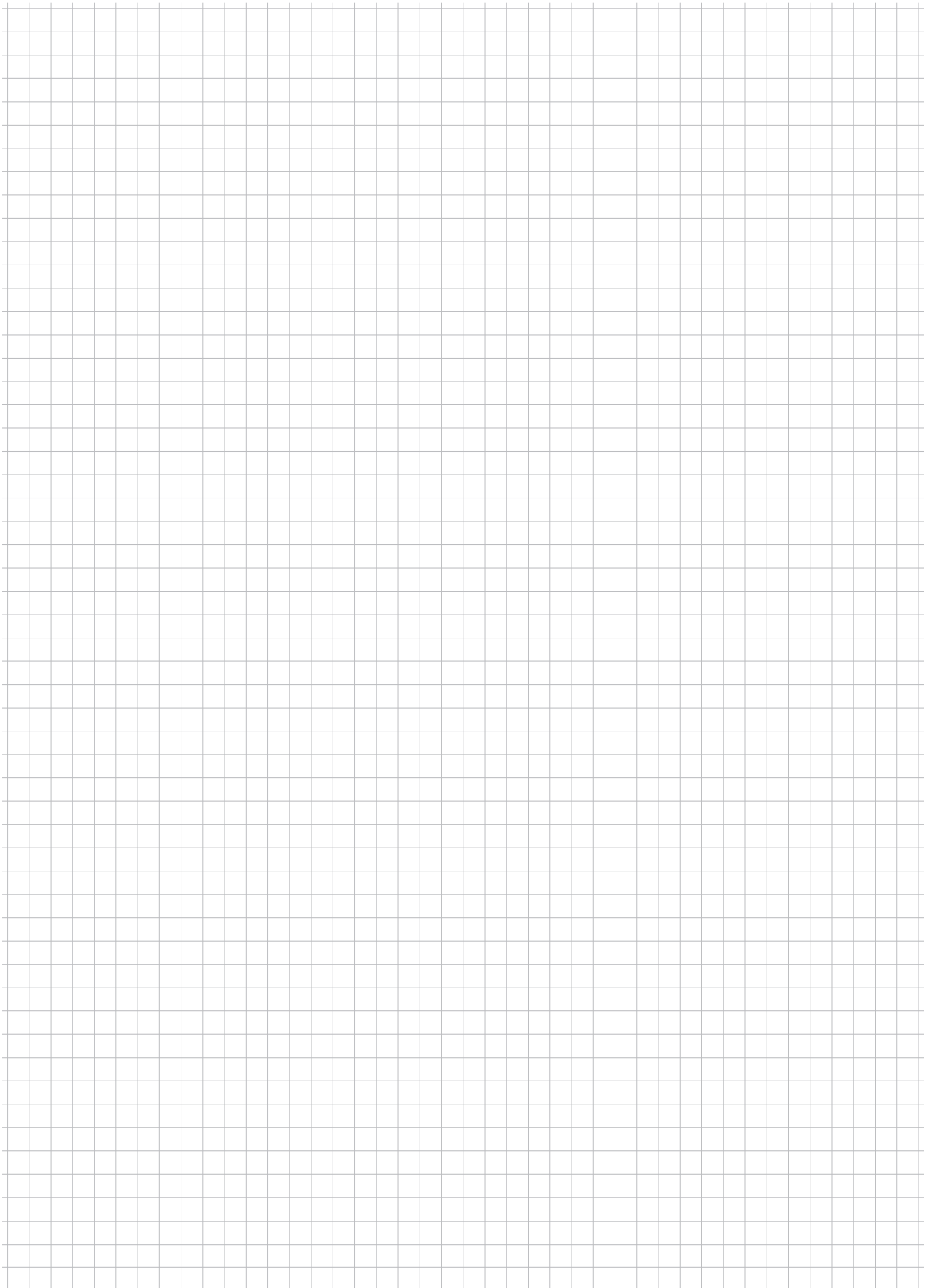


Notizen

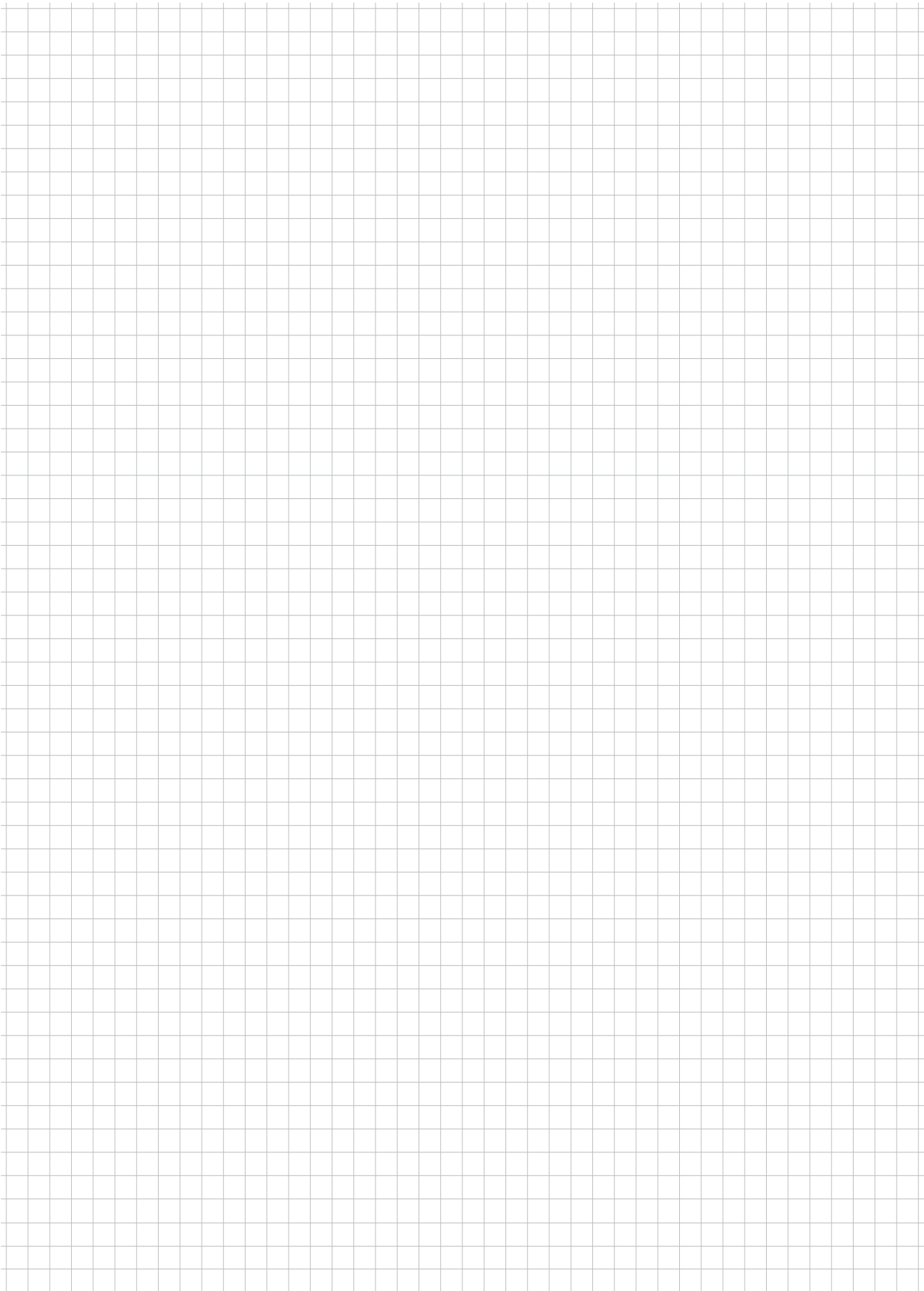
Skizzen, Fragen, Merksätze etc.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

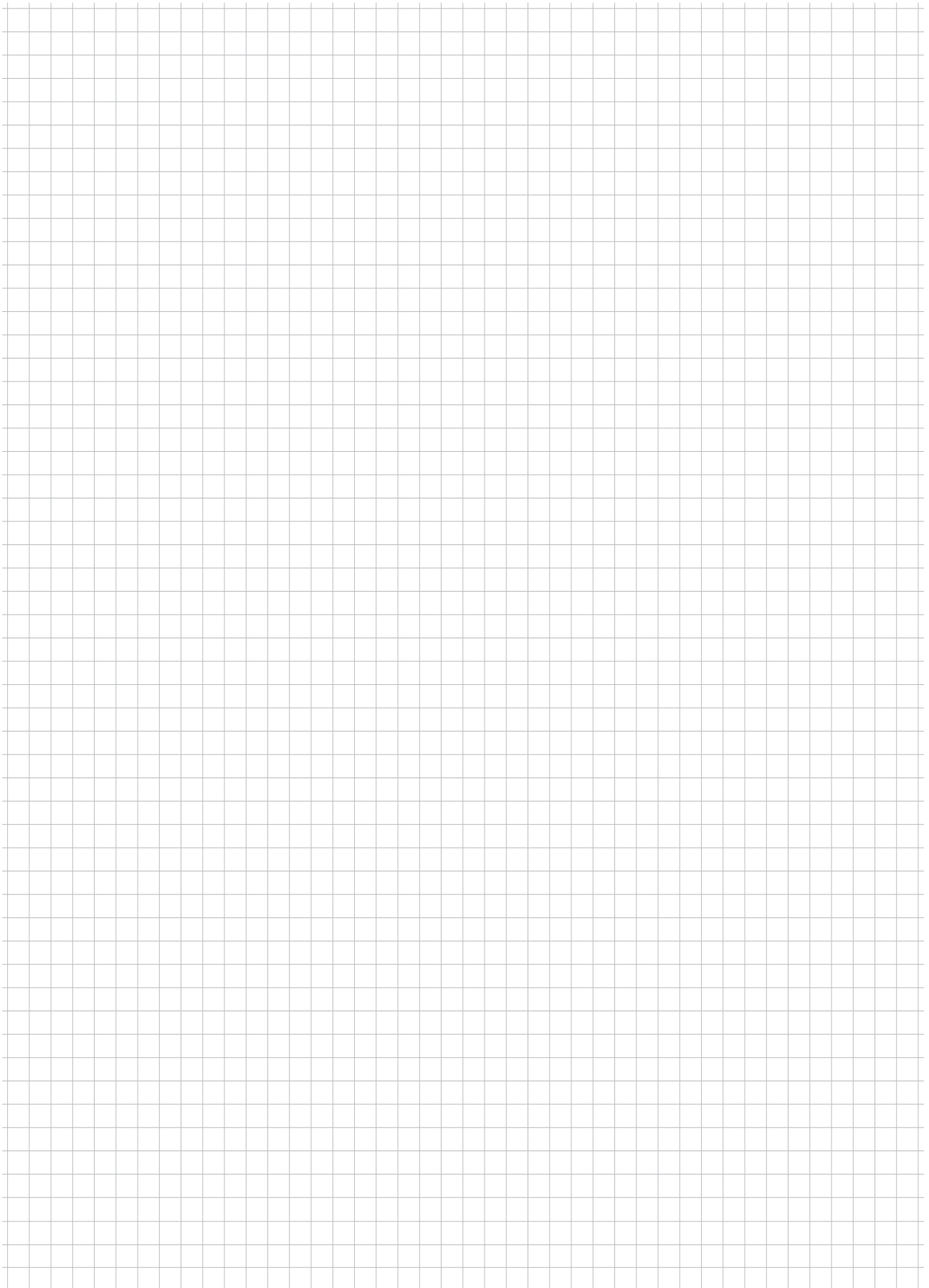
Notizen | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



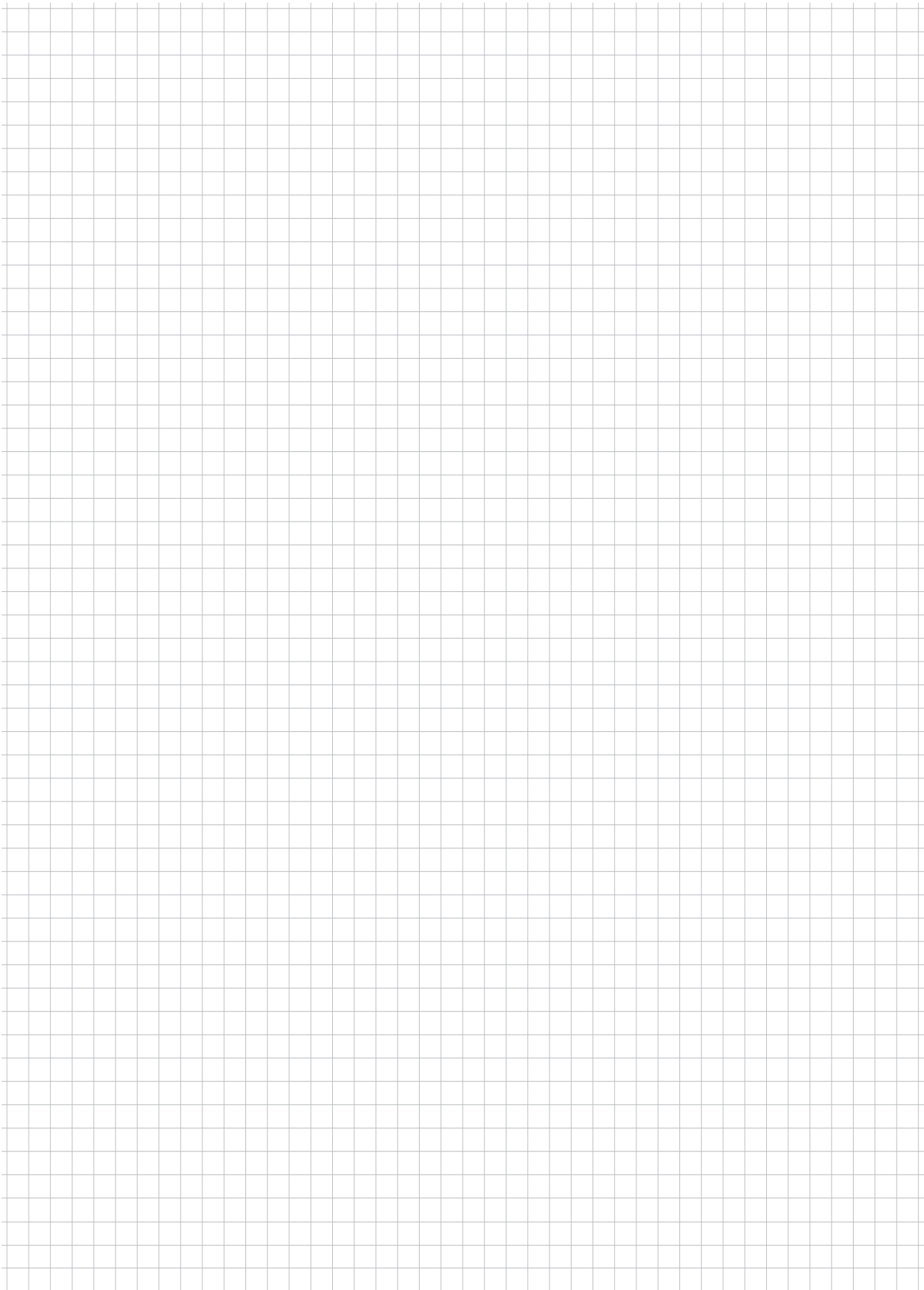
Notizen | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



Notizen | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



Notizen | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.



Notizen | Skizzen, Fragen, Merksätze etc.

