

Klassenarbeit Nr. 3: Geometrie

Name: Motzi Muster

23. März 2014

Tipp: Bearbeite zuerst alle Aufgaben mit dem Punktemampfer – dann bekommst du schnell viele Punkte und schaffst den Test spielend. Nach den Aufgaben mit dem Punktemampfer bearbeitest du die Aufgaben ohne Punktemampfer und ohne Sternchen. Sternchenaufgaben bitte zuletzt bearbeiten.

Teil I

Gerade Linien



1. Schreibe deinen Namen auf das Schmierpapier und falte einen rechten Winkel.

1 P

2. (a) Zeichne alle Strecken, die in Abb. 1a den Punkt P mit allen anderen Punkten verbinden. Zeichne alle Halbgeraden, die in Abb. 1b den Punkt P mit allen anderen Punkten verbinden. Zeichne alle Geraden in Abb. 1c, die den Punkt P mit allen anderen Punkten verbinden.

3 P

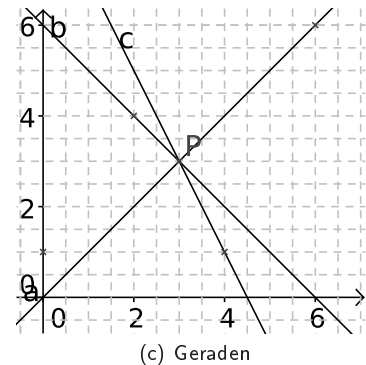
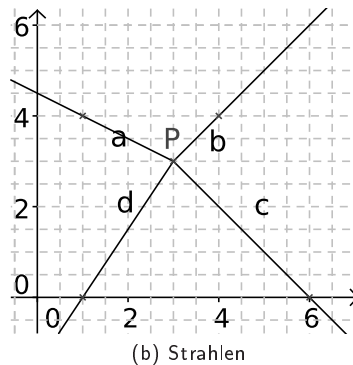
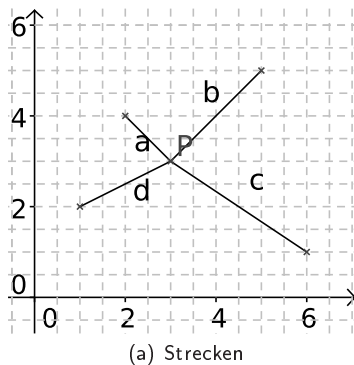


Abbildung 1: Strecke, Strahl, Gerade

(b) Beschreibe jeweils in einem Satz eine Strecke, einen Strahl und eine Gerade. Benutze dabei die Wörter "Anfangspunkt" und "Endpunkt".

1 P

Lösung:

Eine Gerade hat keinen Anfangs- und keinen Endpunkt.

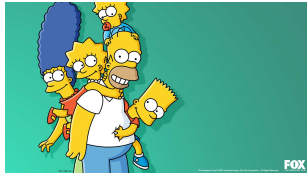
Ein Strahl hat einen Anfangs-, aber keinen Endpunkt.

Eine Strecke hat einen Anfangs- und einen Endpunkt – damit hat sie die Eigenschaft, eine bestimmte Länge zu besitzen (siehe "Pascals Aufgabe").



3. Gib in Abb. 2 Länge l und Breite b des Familienfotos, des Stempels und der Briefmarke in Millimeter an.

2 P



(a) Familienfoto ($l=40\text{mm}$, $b=22,5\text{mm}$)

Erika Mustermann
Musterstr. 111
1234 Musterstadt

(b) Stempel ($l=35\text{mm}$, $b=13\text{mm}$)



(c) Briefmarke ($l=9\text{mm}$)

Abbildung 2: Rechtecke messen



4. Zeichne in Abb. 3 durch P eine Gerade h mit $h \perp g$ und durch Punkt Q die Senkrechte zu g .

2 P

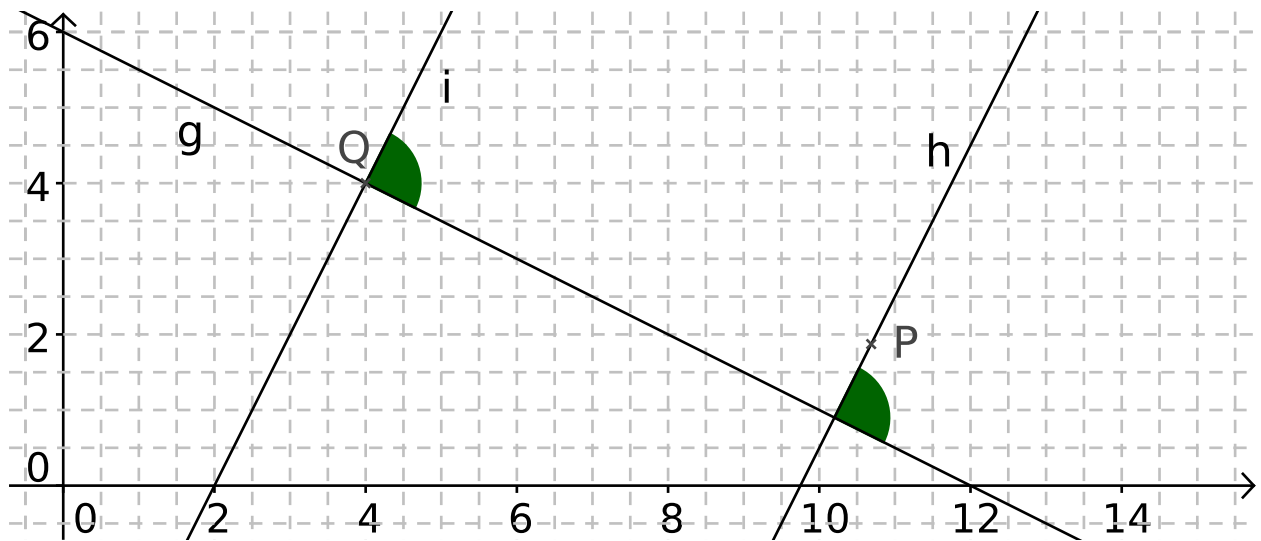


Abbildung 3: Senkrechte zeichnen



5. Zeichne in Abb. 4 die Parallele zu g durch P und die Parallelen zu g im Abstand von 3cm.

3 P

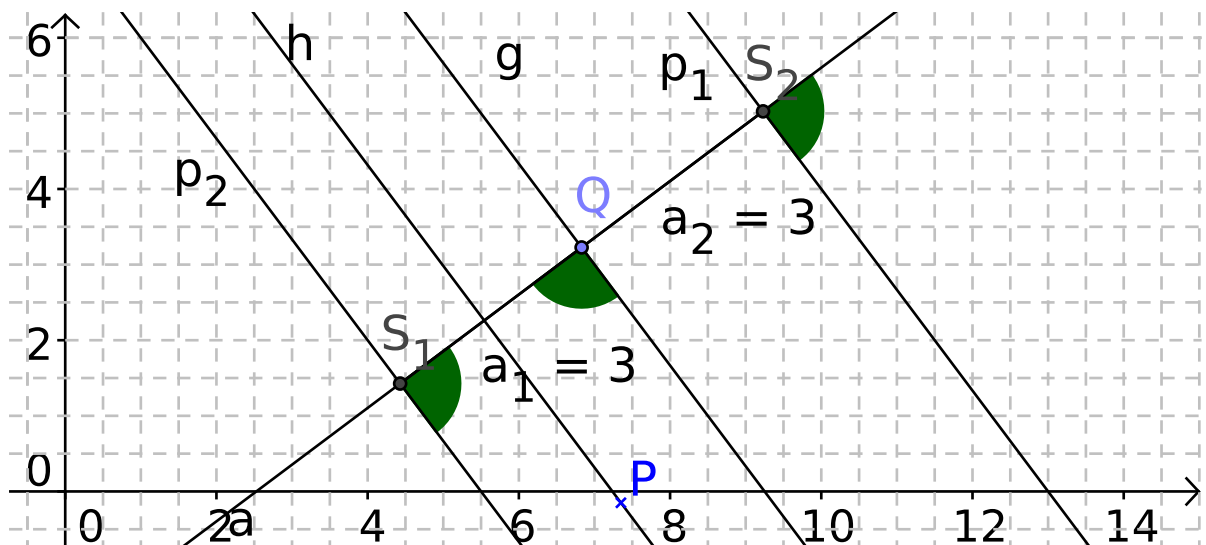


Abbildung 4: Parallelen zeichnen



6. Miss in Abb. 5 die Abstände von P zu g und von g zu h . Trage sie in die Abbildung ein.

2 P

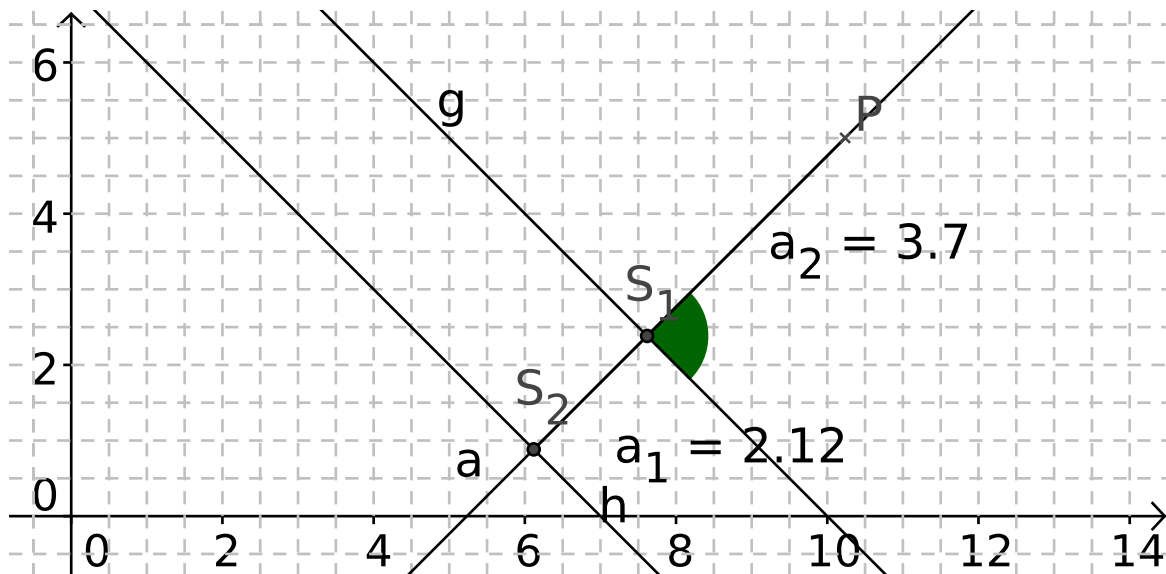


Abbildung 5: Abstände messen



7. Pascal hat die Aufgabe, in Abb. 6 die Länge aller Strahlen zu messen, die vom Punkt A ausgehen. Was sagst du ihm/ihr?

1*

Lösung:

Nur Strecken haben eine Länge.
Strahlen sind unendlich lang.
Lass es bleiben, Pascal!

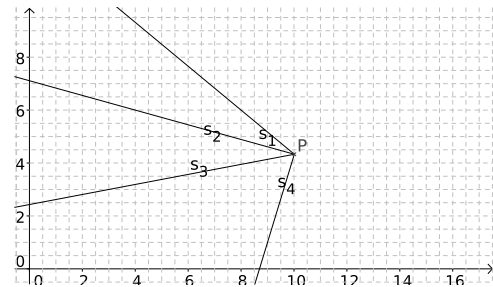


Abbildung 6: Pascals Aufgabe

Teil II**Kopfrechnen**

8. Rechne im Kopf.

$$148 + 57 = 205 \quad 233 - 76 = 157 \quad 13 \cdot 16 = 208$$

$$37 \cdot 12 = 444 \quad 204 : 17 = 12 \quad 208 : 13 = 16$$

6 P

Teil III**Ebene Figuren**

9. Trage in Abb. 7 die Punkte A, B, C und D ein und bestimme die Koordinaten von P, Q, R und S aus der Abbildung.

4 P

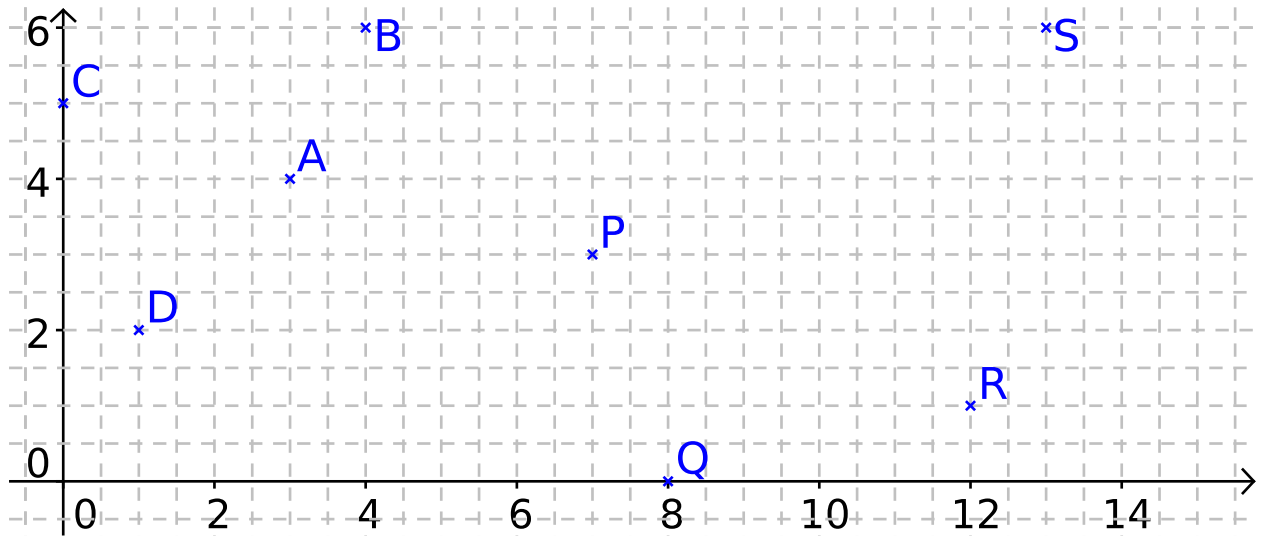


Abbildung 7: Koordinatensystem

$A = (3|4)$

$B = (4|6)$

$C = (0|5)$

$D = (1|2)$

$P = (7|3)$

$Q = (8|0)$

$R = (12|1)$

$S = (13|6)$



10. Finde in Abb. 8 die Symmetrieachsen und zeichne sie ein.

4 P

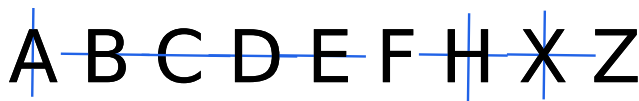


Abbildung 8: Symmetrieachsen

11. Ergänze die grauen Flächen in Abb. 9 zu achsensymmetrischen Figuren.

4 P

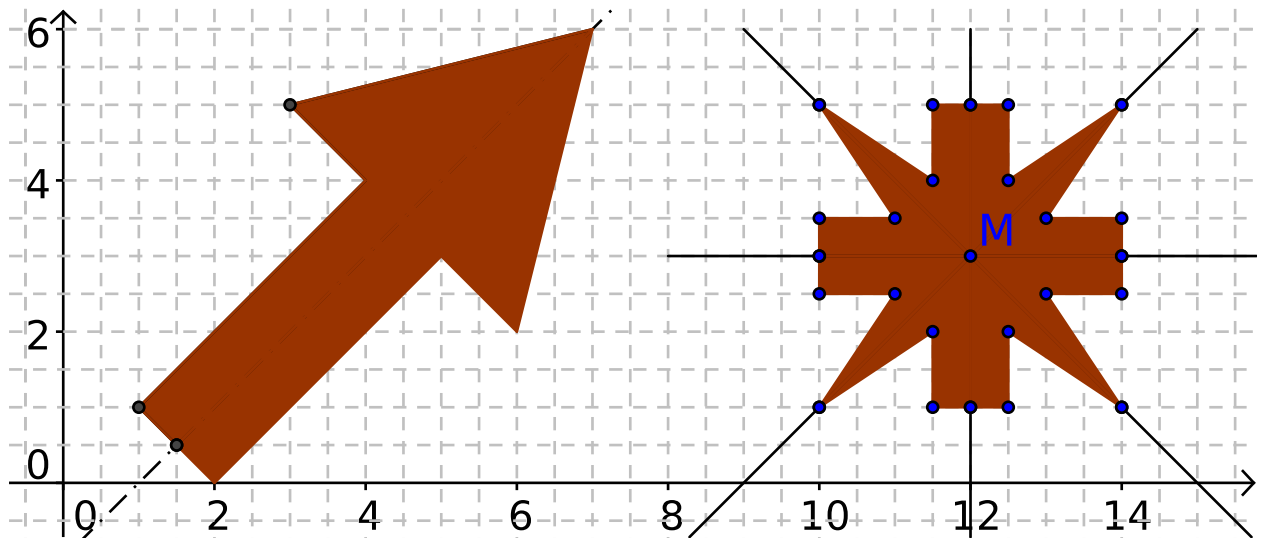


Abbildung 9: Achsensymmetrische Figuren



12. Färbe die Rechtecke in Abb. 10 grün.

2 P

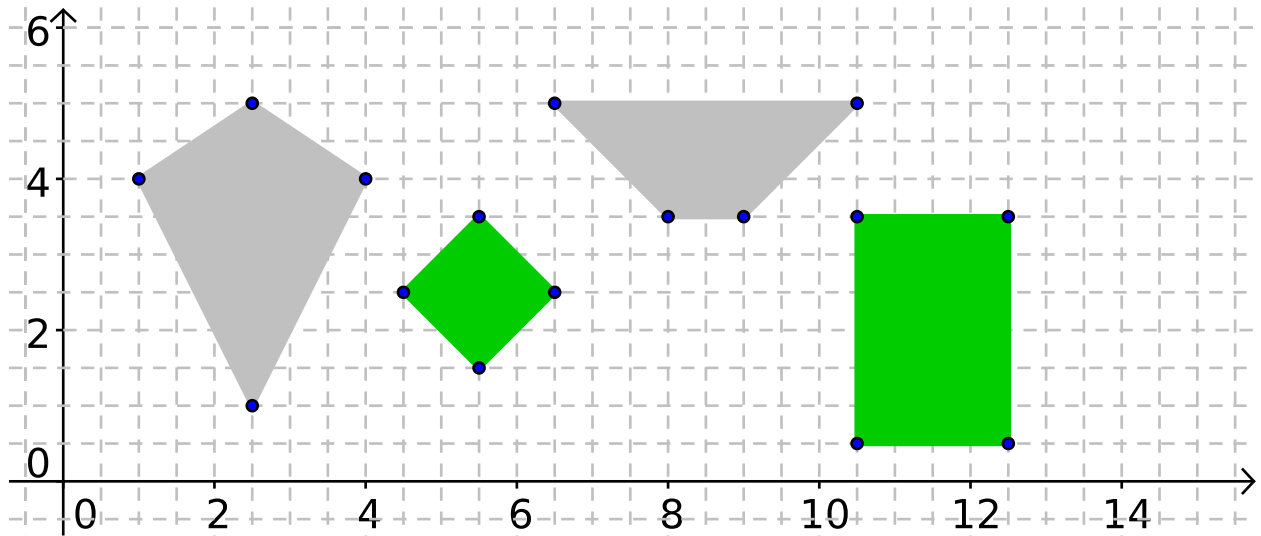
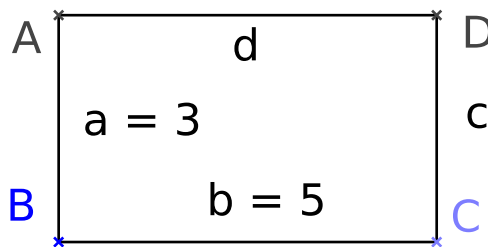


Abbildung 10: Rechtecke finden



13. Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen $a=3\text{cm}$ und $b=5\text{cm}$.

2 P



14. Ergänze in Abb. 11 den Punkt P und die Gerade g zu einem Quadrat PQRS, wobei eine Seite des Quadrats auf g liegt. Miss die Seitenlänge a des Quadrats und trage sie in die Abbildung ein. Trage alle Bezeichnungen und alle Winkel ein. **Tipp:** Der Punkt Q liegt auf g . Finde ihn, dann hast du schon eine Seite des Quadrats!

4 P

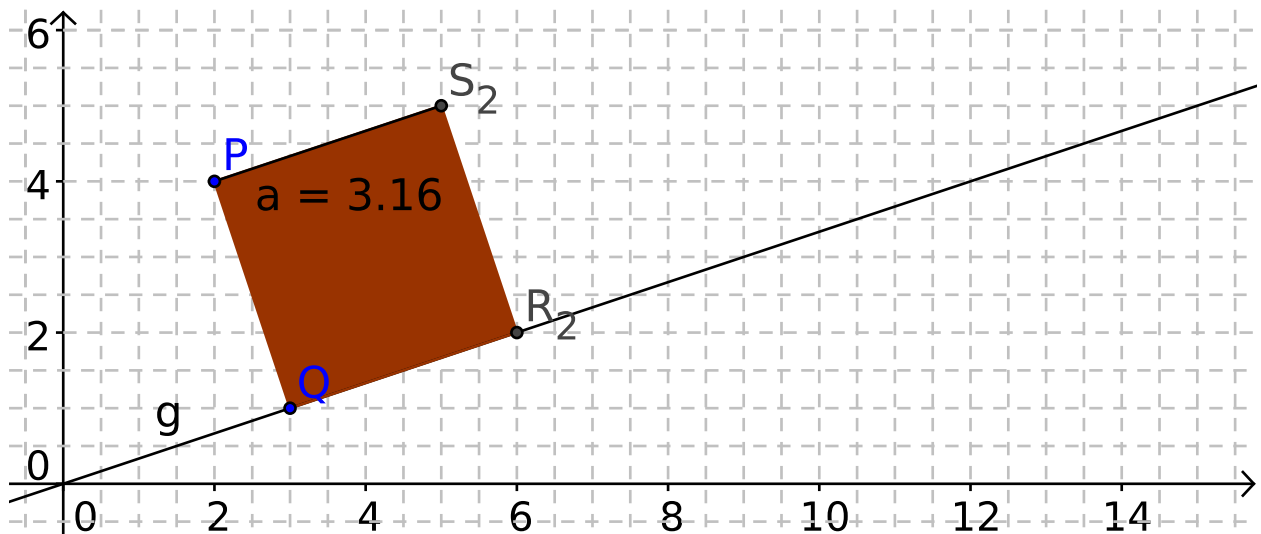


Abbildung 11: Konstruiere ein Quadrat



15. Zeichne in Abb. 12 die Mittellinien und Diagonalen ein.

2 P

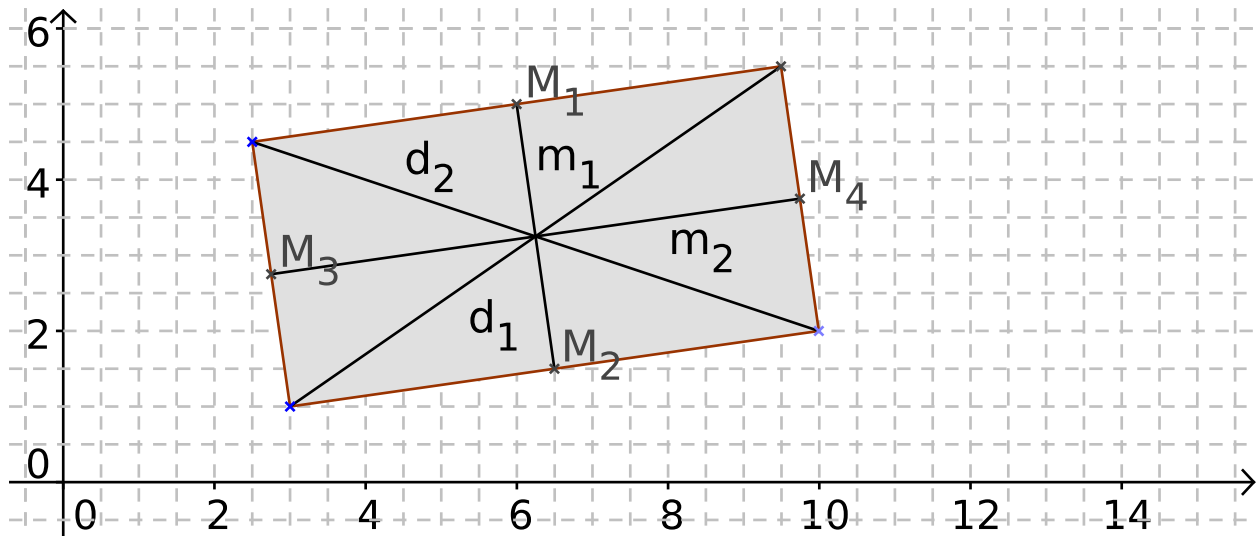


Abbildung 12: Mittellinien und Diagonalen

16. Ergänze in Abb. 13 zum Rechteck ABCD. Gegeben sind der Punkt A und die Mittellinie m_1 . **Tipp:** Die Seite \overline{AB} liegt auf der Geraden, die von A durch den Endpunkt von m_1 geht, und andere Seiten liegen parallel oder senkrecht dazu.

4 P

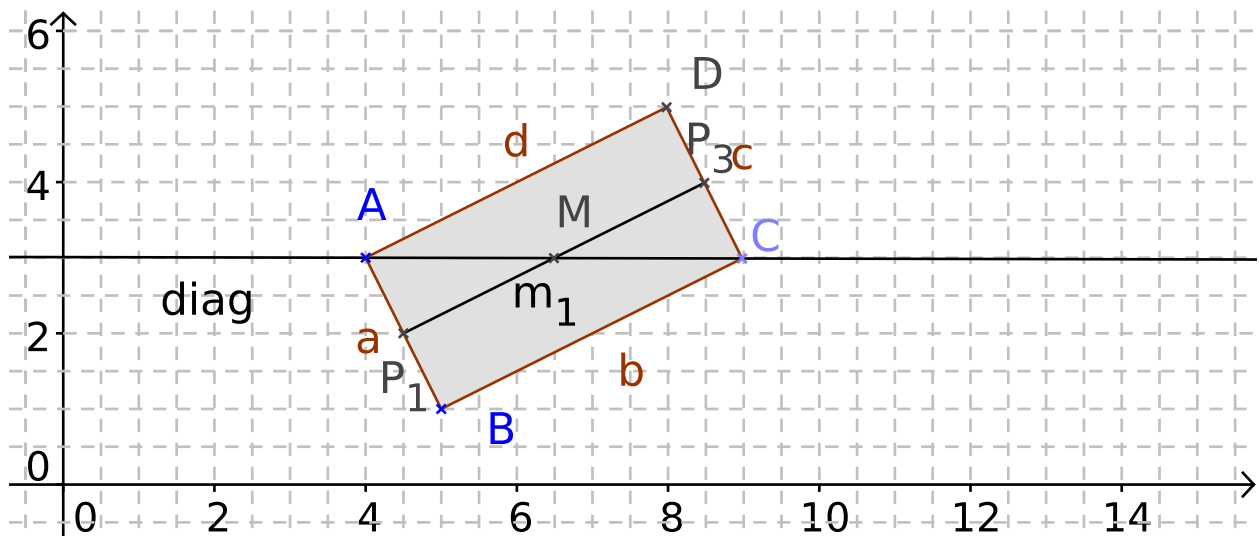


Abbildung 13: Konstruiere ein Rechteck



17. In Abb. 14 wurde das Koordinatensystem weggelassen. Welchen Rechtswert und welchen Hochwert haben die Punkte A bis J? Trage sie in die Abbildung ein. **Tipp:** Gehe von den Koordinaten des Punktes $A = (2|2)$ aus.

1*

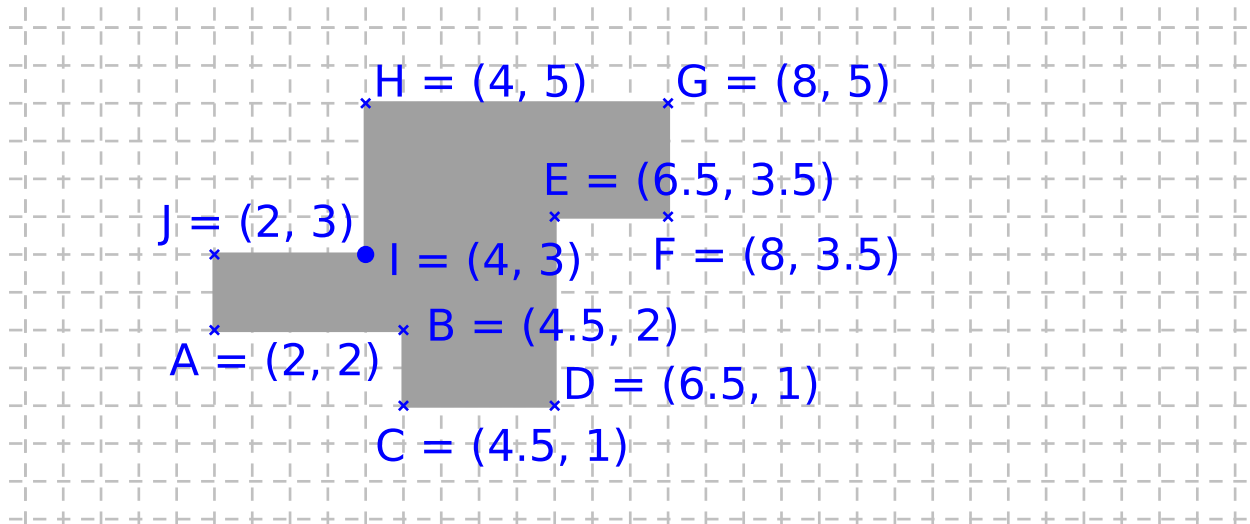


Abbildung 14: Koordinatenrätsel



18. Welches Netz gehört zu welchem Körper? Ordne die Kennzahlen der Körper aus Abb. 15 den Netzen aus Abb. 16 zu.

7 P

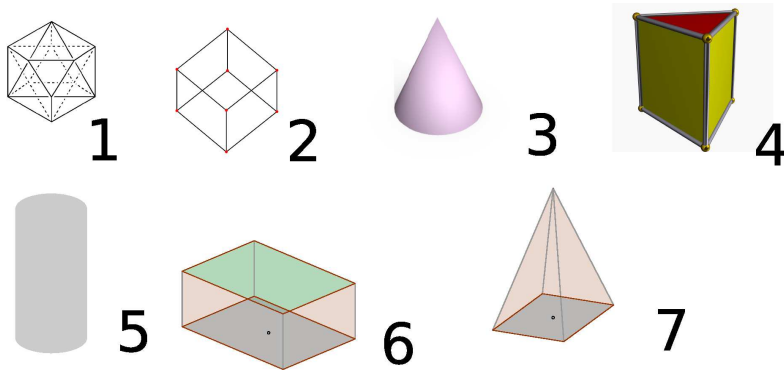


Abbildung 15: Körper

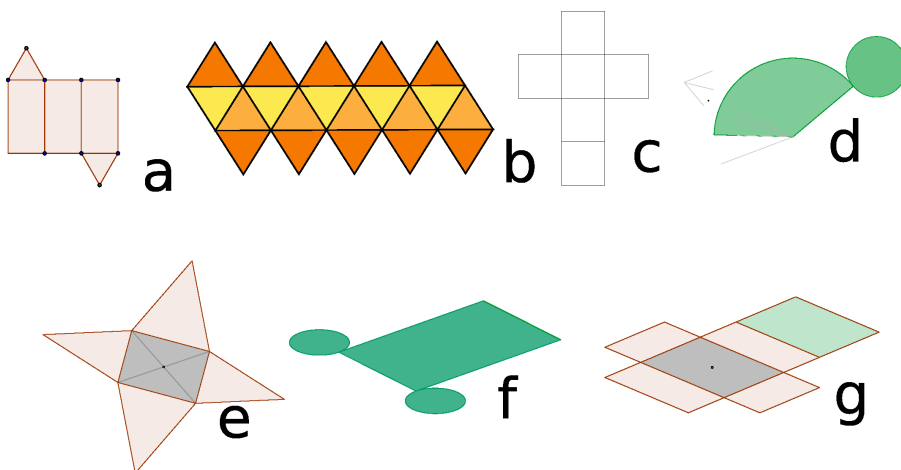


Abbildung 16: Netze

Körperzahl:	1	2	3	4	5	6	7
Netzbuchstabe:	b	c	d	a	f	g	e

19. In Abb. 17 siehst du einen Geschenkkarton. Die Schleife ist im Netz als "X" eingezeichnet. Zeichne in das Würfelnetz die Lage des Bandes ein.

7 P

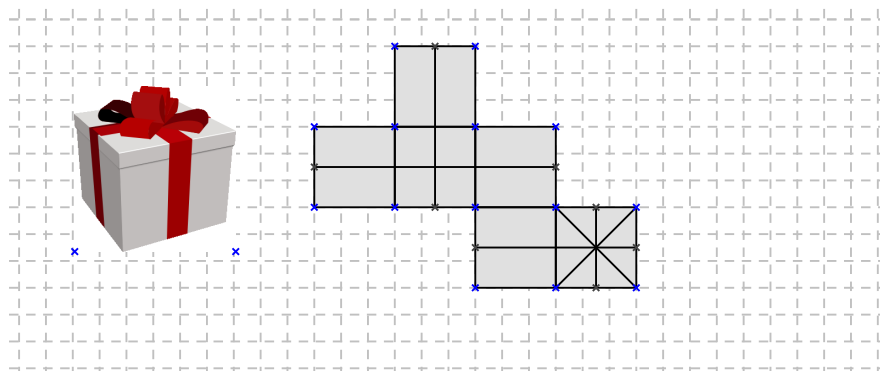
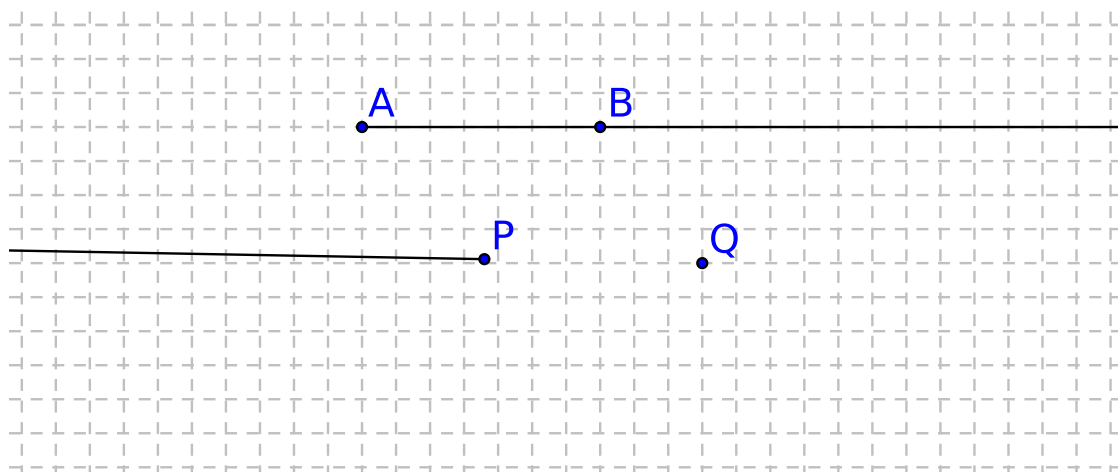


Abbildung 17: Geschenkkarton



20. In Abb. 18 siehst du den Strahl AB^+ eingezeichnet. Wie verläuft der Strahl PQ^- ?

1*

Abbildung 18: Wie verläuft der Strahl PQ^- ?

Punkteverteilung

Für die drei Teile der Arbeit hast du folgende Punktzahlen erreicht:

Im ersten Teil "Gerade Linien":

Aufgabe Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	Σ
Punktzahl:	1	4	2	2	3	2	0	14
Davon erreicht:								

Im zweiten Teil "Kopfrechnen":

Aufgabe Nr.:	8	Σ
Punktzahl:	6	6
Davon erreicht:		

Im dritten Teil "Ebene Figuren":

Aufgabe Nr.:	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Σ
Punktzahl:	4	4	4	2	2	4	2	4	0	7	7	0	40
Davon erreicht:													