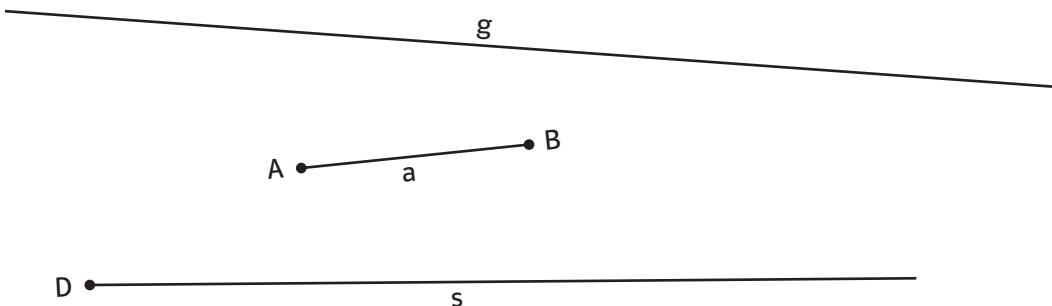


02 Strecke, Strahl und Gerade kennenlernen

A1

Ordne den Zeichnungen die richtigen Begriffe zu.



■ Merke:

Punkte werden immer mit Großbuchstaben und gerade Linien mit Kleinbuchstaben bezeichnet.

■ Merke:

Zeichne gerade Linien immer mit dem Lineal.

- a) Ich bin eine gerade Linie, die von zwei Endpunkten begrenzt wird. Ich bin die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten. Ich habe immer eine bestimmte Länge. Ich heiße **Strecke**.
- b) Ich bin eine gerade Linie, die in beide Richtungen unbegrenzt ist. Ich heiße **Gerade**. Man kann immer nur einen Teil von mir zeichnen.
- c) Ich besitze nur einen Anfangspunkt. In die eine Richtung gehe ich unbegrenzt weiter. Ich heiße **Strahl**. Warum nennt man mich wohl auch **Halbgerade**?

■ Merke:

Die Länge einer Strecke gibt man entweder mit Kleinbuchstaben

$a = 4 \text{ cm}$ oder mit Anfangs- und Endpunkt an

$$|\overline{AB}| = 4 \text{ cm}$$

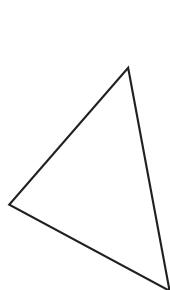
A2

In folgende Aufgabenstellungen haben sich Fehler eingeschlichen. Streiche die fehlerhaften Aufgabenstellungen durch und führe die fehlerfreien aus:

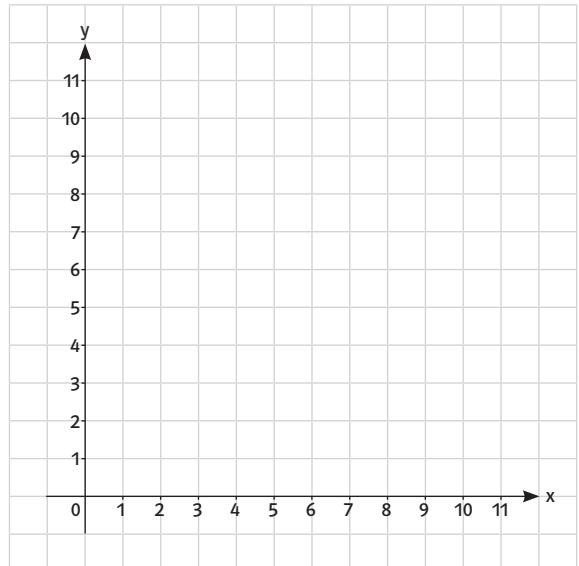
- a) Zeichne die Strecke $|\overline{GH}| = 5 \text{ cm}$.
- b) Wie lang ist die Gerade aus Aufgabe A1?
- c) Zeichne eine Strecke mit den Endpunkten e und f.
- d) Zeichne drei Geraden, die vier Schnittpunkte haben.
- e) Zeichne zwei Geraden, die keinen Schnittpunkt haben.

A5**Achsen Spiegelung mit dem Geodreieck**

Spiegele zunächst einen Punkt der folgenden Figur nach Anweisung deines Partners mit dem Geodreieck.

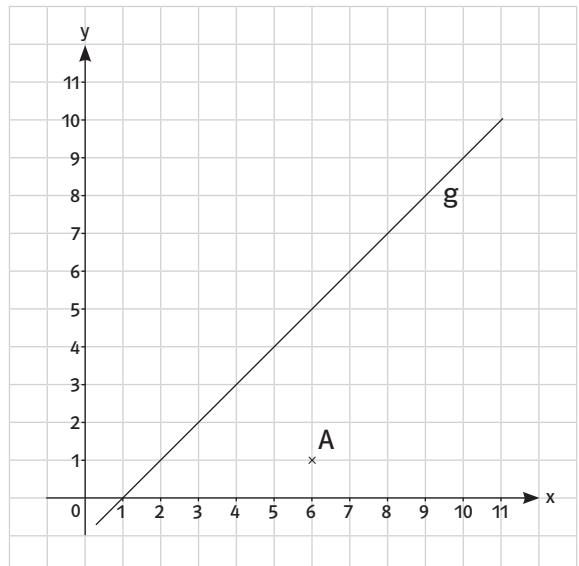
**A6****Achsen Spiegelung im Koordinatensystem**

- a) Übertrage die 4 Punkte A(1|5), B(3|4), C(5|7), D(2|10) in das Koordinatensystem und verbinde sie zu einem Viereck ABCD. Spiegele sie an der Geraden g, die durch die beiden Punkte P(1|1) und Q(5|5) geht. Gib die Koordinaten der gespiegelten Punkte A', B', C', D' an. Was fällt dir auf?
- b) Übertrage die 4 Punkte A(1|5), B(3|4), C(5|7), D(2|10) in das Koordinatensystem und verbinde sie zu einem Viereck ABCD. Das gespiegelte Viereck hat die Koordinaten A'(5|1), B'(4|3), C'(7|5), D'(10|2). Ermittle die Symmetriechse und gib auf ihr 3 Punkte an. Was fällt dir auf?

**A7**

Entwickle zu folgender Zeichnung nach Lösung der Aufgabe a) mit deinem Partner drei weitere Aufgabenstellungen b), c) und d) und schreibe die Aufgabenstellungen und die Lösungen in dein Schulheft.

- a) Zeichne eine Parallele zu g durch A und gib die Koordinaten von zwei Punkten auf dieser Parallelen an.

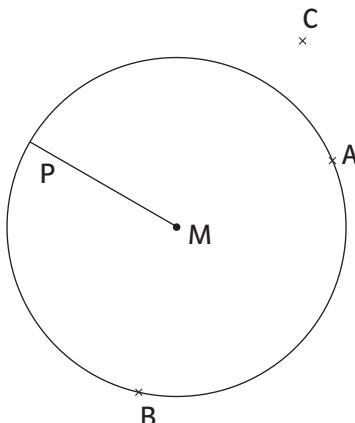


- Zeichne im folgenden Kreis eine Passante durch C grün, eine Tangente durch den Punkt P rot und eine Sekante durch die beiden Punkte A und B blau ein.

- Überprüfe, ob t senkrecht auf r steht. _____

- Wie lang ist die Sehne? _____

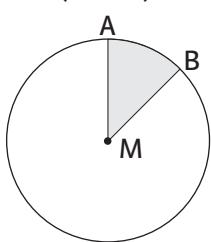
- Wie groß ist der Abstand von M zur jeweiligen Geraden? _____



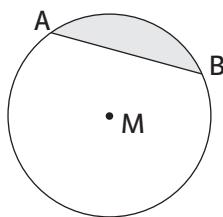
e) Ausschnitt, Abschnitt oder Ring?

Ordne folgende drei Begriffe dem richtigen Bild zu, indem du Linien zum jeweiligen Bild ziehst.

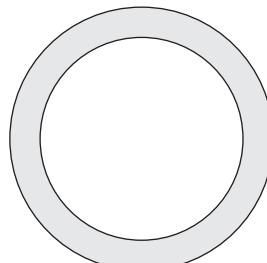
Kreisausschnitt
(Sektor)



Kreisabschnitt
(Segment)



Kreisring



Den Kreisausschnitt nennt man auch **Kreissektor**, den Kreisabschnitt **Kreissegment**.

Erkläre genau, wie man einen Kreissektor und ein Kreissegment erhält. Wodurch werden diese Kreisteile begrenzt?

Wie entsteht ein **Kreisring**? Überlege Möglichkeiten, wie du ihn zeichnen kannst und zeichne drei Kreisringe dann auf ein leeres Blatt. Durch welche Angaben wird ein Kreisring bestimmt?

A2

Schritt 1: Stelle in deiner Gruppe mithilfe deiner Unterlagen auf dem Arbeitsblatt das von dir bearbeitete Thema aus A1 vor, erkläre deinen Teil und vervollständige die anderen Teile an den dafür vorgesehenen Stellen auf dem Arbeitsblatt.

Schritt 2: Erstellt dann gemeinsam ein Lernplakat, das euch eine gute Übersicht zum Thema Kreis gibt. Jeder aus der Gruppe muss in der Lage sein, das Plakat zu erklären.

■ Merke:

Zwei Kreise mit gleichem Mittelpunkt heißen konzentrische Kreise.

■ Merke:

Einen Teil der Kreislinie (manchmal auch die ganze Kreislinie) nennt man Kreisbogen.

07 Besondere Vierecke und ihre Eigenschaften

A1

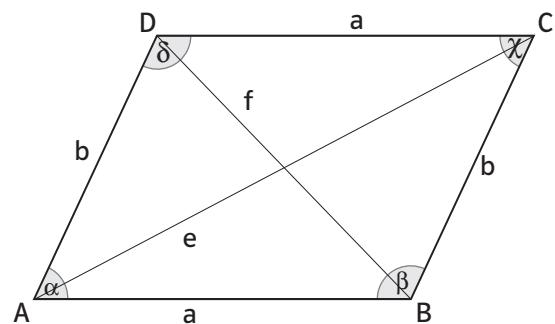
a) Suche Eigenschaften, die alle **Parallelogramme** haben. Folgende Fragen sollen dir dabei helfen:

- Was kannst du über die Seiten aussagen?

- Was gilt für die Winkel?

- Was fällt bei den Diagonalen e und f auf?

- Gibt es Symmetrieachsen?



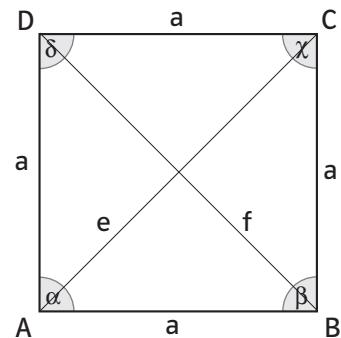
b) Suche Eigenschaften, die alle **Quadrate** haben. Folgende Fragen sollen dir dabei helfen:

- Was kannst du über die Seiten aussagen?

- Was gilt für die Winkel?

- Was fällt bei den Diagonalen e und f auf?

- Gibt es Symmetrieachsen?



c) Suche Eigenschaften, die alle **Rechtecke** haben. Folgende Fragen sollen dir dabei helfen:

- Was kannst du über die Seiten aussagen?

- Was gilt für die Winkel?

- Was fällt bei den Diagonalen e und f auf?

- Gibt es Symmetrieachsen?

