

Gerade Linien

Um von einem Punkt zu einem anderen zu kommen, kannst du verschiedene Wege benutzen.

Der kürzeste Weg ist die gerade Verbindung.

Merke!

Eine Linie, die du mit dem Lineal oder mit dem Geodreieck zeichnen kannst, ist immer eine gerade Linie.

Man unterscheidet 3 verschiedenen Arten von geraden Linien:

- die Strecke
- die Halbgerade
- die Gerade

Die Strecke

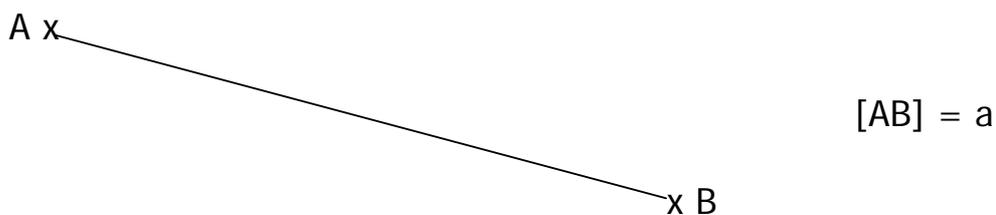
Eine Strecke hat immer 2 Endpunkte.

Du gehst von zu Hause 2 km zur Schule.

Heißen die beiden Endpunkte A und B, so bezeichnen wir die Strecke mit [AB] oder mit einem kleinen Buchstaben, z.B. mit a.

Will man die Länge der Strecke angeben, so schreibt man \overline{AB} .

Die Strecke ist der kürzeste Weg zwischen den 2 Punkten.



Merke!

Die kürzeste Verbindung zweier Punkte heißt Strecke.

Eine Strecke

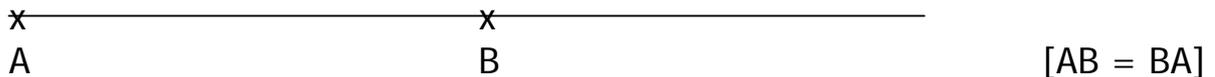
- ist eine gerade Linie mit einer bestimmten Länge.
- hat einen Anfangs- und einen Endpunkt.
- wird mit [AB] bezeichnet, wenn die Endpunkte A und B heißen.
- Kann auch in Kleinbuchstaben (a, b, c, ...) bezeichnet werden.

Die Halbgerade

Verlängerst du eine Strecke über einen Endpunkt hinaus ins „Unendliche“, so entsteht eine Halbgerade.

Eine Halbgerade, auch Strahl genannt, ist eine gerade Linie mit einem Anfangspunkt und keinem Endpunkt.

Da sie unendlich ist, kannst du sie auch nicht messen.



Die Halbgerade (oben) hat einen Anfangspunkt A und geht durch B hindurch unendlich weiter.

Man bezeichnet sie mit $[AB$ oder $BA]$



Die zweite Halbgerade hat den Anfangspunkt B und geht durch A hindurch unendlich weiter.

Man bezeichnet diese Halbgerade mit $AB]$ oder $[BA$.

Du siehst, dass die Klammer immer beim Anfangspunkt der Halbgeraden steht.

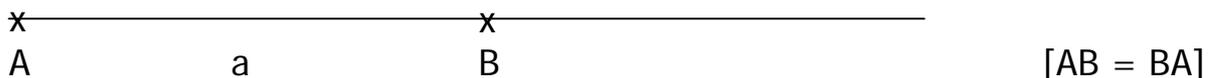
Halbgeraden werden ebenso wie Strecken mit Kleinbuchstaben bezeichnet. (a, b, c, ...)



Merke!

Eine Halbgerade

- ist eine gerade, unendlich lange Linie.
- hat immer nur einen Anfangspunkt.
- wird mit $[AB = BA]$ bezeichnet, wenn A der Anfangspunkt ist und durch den Punkt B geht.
- wird auch mit Kleinbuchstaben bezeichnet.

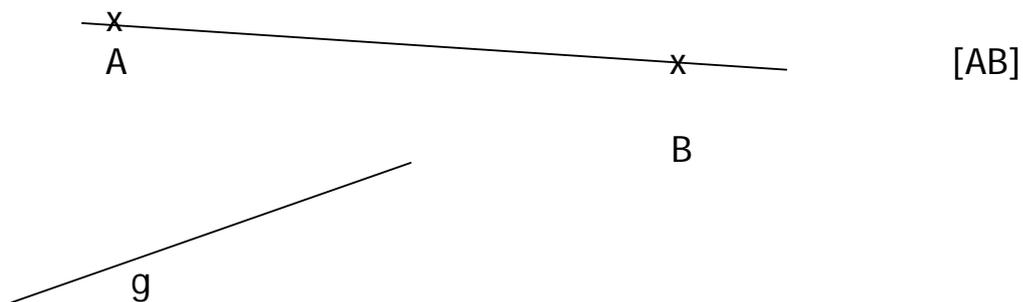


Die Gerade

Verlängerst du eine Strecke über den Anfangspunkt und den Endpunkt hinaus, so entsteht eine Gerade.

Sie ist unendlich lang. Deshalb kann man von einer Geraden auch nicht die Länge angeben.

Wenn sie durch die Punkte A und B geht, bezeichnet man sie als AB oder auch mit Kleinbuchstaben. (z.B. g, h, l ...)



Merke!

Eine Gerade

- ist eine gerade, unendliche Linie.
- hat weder Anfangs- noch Endpunkt.
- bezeichnet man mit AB, wenn sie durch die Punkte A und B geht.
- wird auch mit Kleinbuchstaben bezeichnet.

Die Unterschiede

Strecke [AB] oder s: A x $\overline{\hspace{10em}}$ x B

Halbgerade [AB oder h: A x $\overline{\hspace{10em}}$ x B $\overline{\hspace{2em}}$

Gerade g: $\overline{\hspace{2em}}$ A x $\overline{\hspace{10em}}$ x B $\overline{\hspace{2em}}$

Alles klar?

Verbinde mit Bleistift und Geodreieck die angegebenen Punkte A, B, C und D.
Bestimme mit dem Geodreieck die genaue Länge der Strecken.

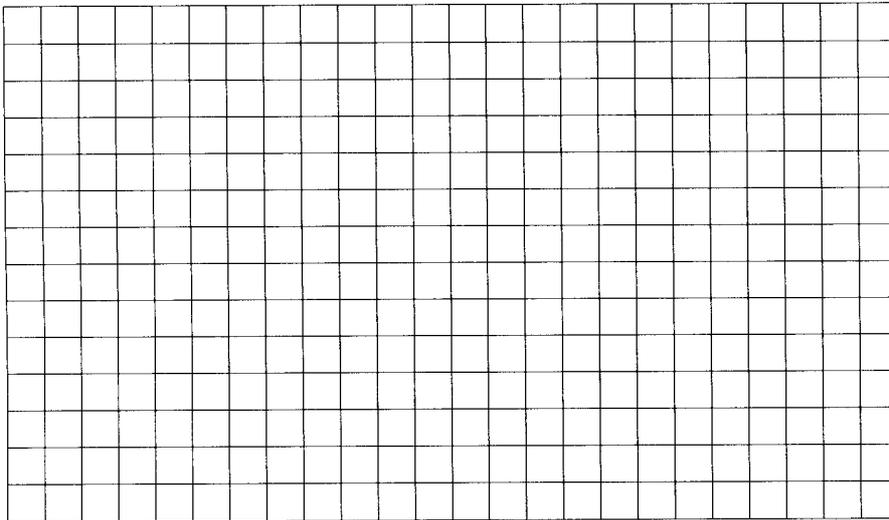
Ax

xB

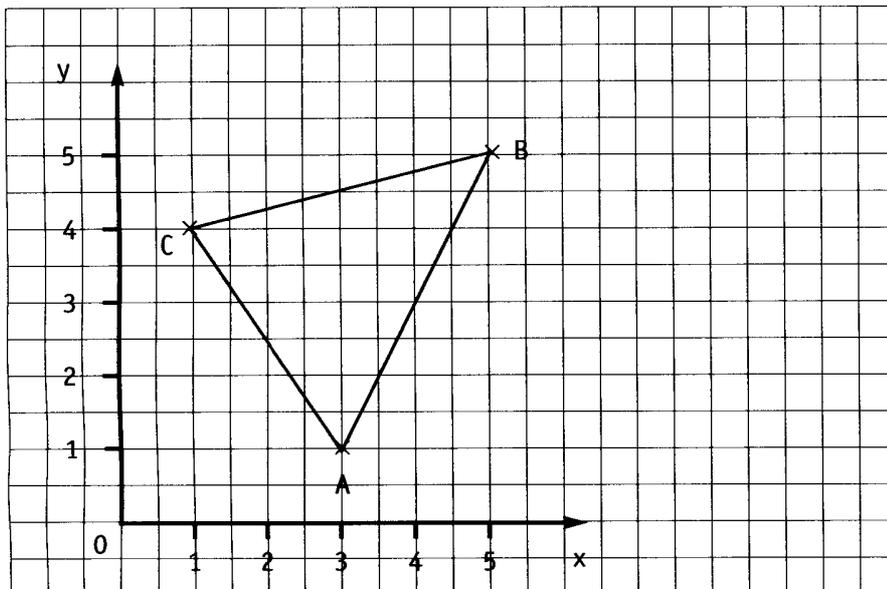
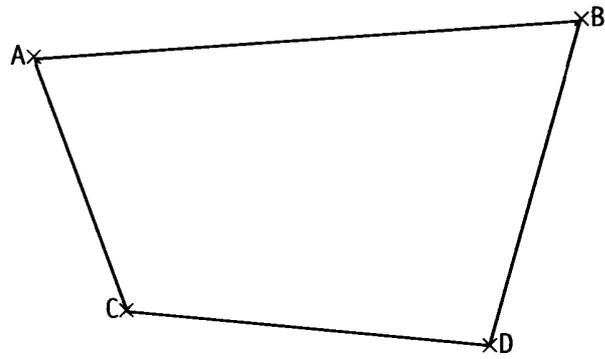
Cx

xD

Zeichne nun ein Koordinatensystem mit der Maßeinheit 2 Kästchen = 1 cm.
Trage die Punkte A (3 | 1), B (5 | 5), C (1 | 4) ein.
Verbinde die Eckpunkte und bestimme die Länge der Strecken.



Antwort: _____



Gegeben sind die Punkte A, B, C und D.
Trage $[AB]$, $BC]$ und $[CD]$ ein.

D ×

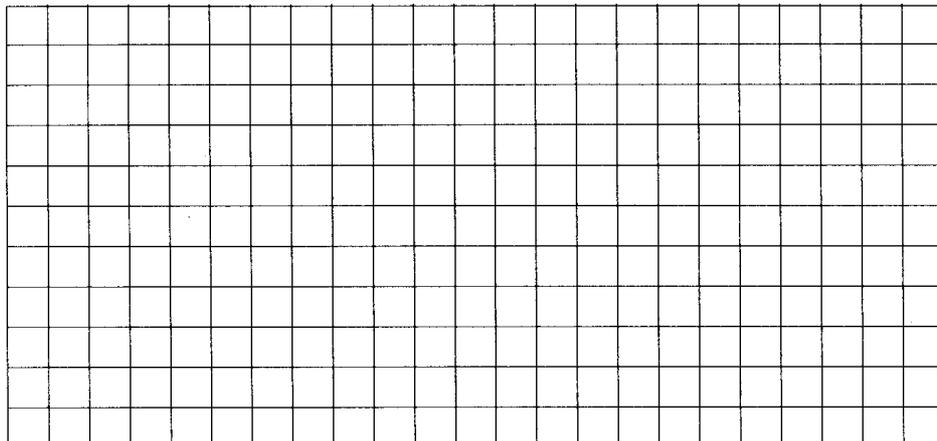
× C

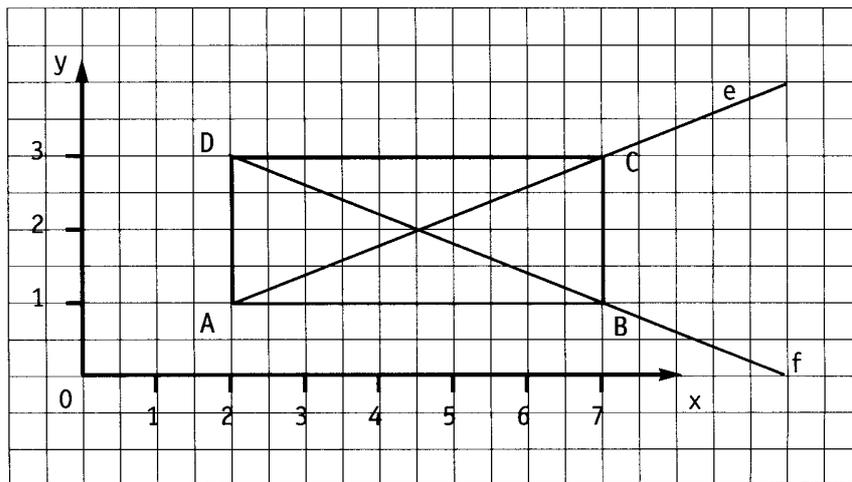
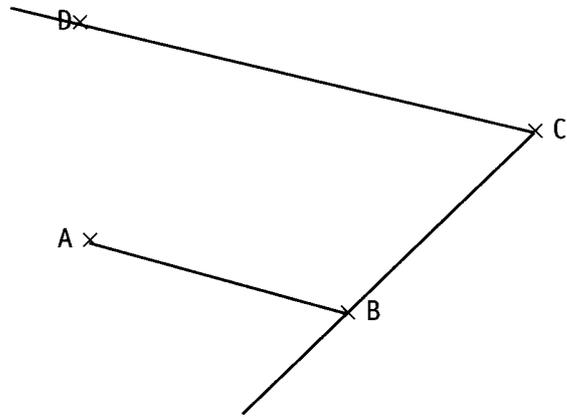
A ×

× B

Gegeben sind die Punkte A (2 | 1) und B (7 | 1).
Ergänze diese Strecke zu einem Rechteck.
Der Punkt C (7 | 3) hilft dir weiter.

- Wo liegt der Punkt D?
- Trage die Halbgerade $e = [AC$ und $f = BD]$ ein.



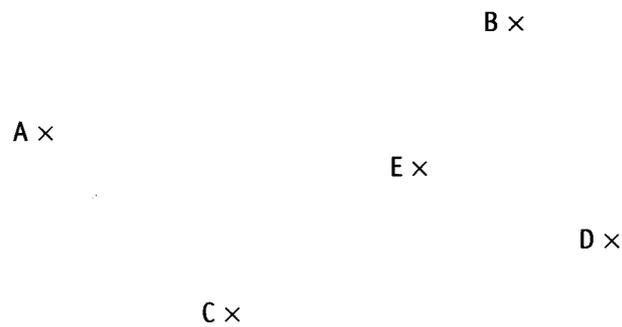


Antwort: Der Punkt D liegt auf $(2|3)$.

Gegeben sind die Punkte A, B, C, D und E.

Zeichne folgende Strecken, Geraden und Halbgeraden ein:

[AB], CD, CA, DE] und [BD

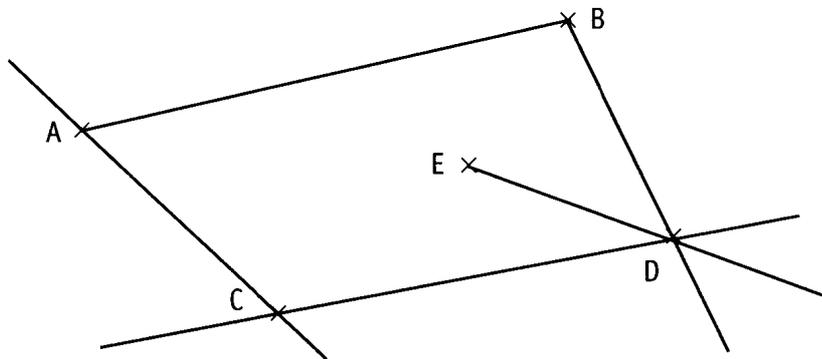


Wie viele Geraden kannst du einzeichnen, die jeweils durch 2 der angegebenen Punkte laufen?

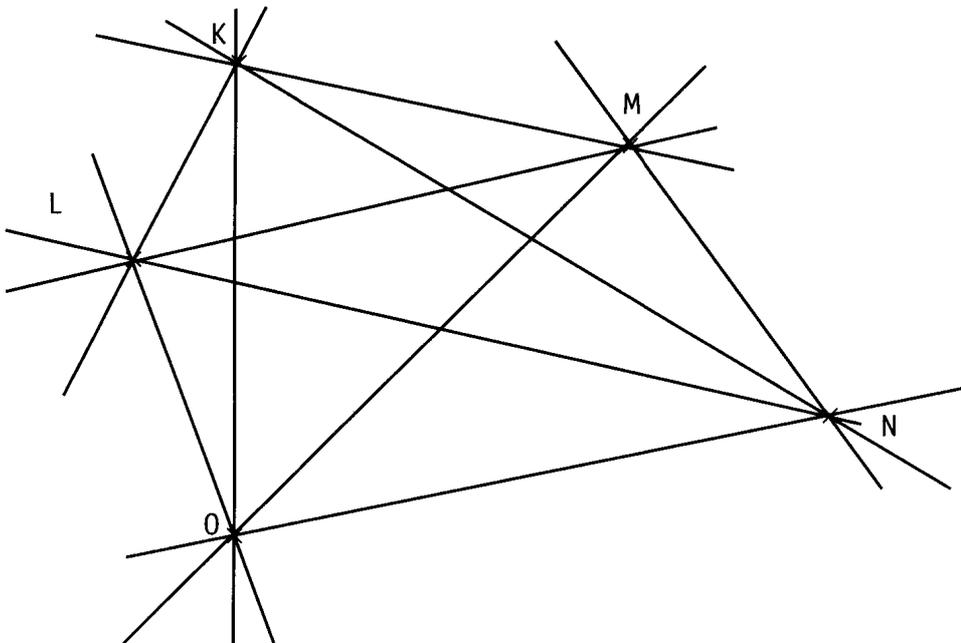


Antwort: _____

8.



9.



Antwort: Man kann 10 Geraden einzeichnen.