



1. Zeichne das Viereck mit den angegebenen Punkten in ein Koordinatensystem (Einheit: 1cm):
 $A(7/2)$, $B(12/4)$, $C(7/8)$, $D(2/5)$
 Konstruiere anschließend mit Zirkel und Lineal zu jeder Seite die Mittelsenkrechte.
2. Zeichne folgende Punkte in ein Koordinatensystem (Einheit: 1cm): $A(1/3)$, $B(9/1)$, $C(5/9)$. Zeichne anschließend den Winkel ACB und teile ihn dann mit Hilfe des Zirkels und Lineals in 4 gleich große Teile.
3. Zeichne in ein Koordinatensystem das Viereck $ABCD$ mit $A(0/0)$, $B(5/0)$, $c(3,5/3)$ und $D(1,5/3)$. Gib die Art des Vierecks an.
4. Trage die Zuordnung: Entfernung \rightarrow Fahrzeit in ein Koordinatensystem ein.

Entfernung in km	Fahrzeit in Minuten
45	63
5	7
10	14
15	21
20	28
30	42

Lies aus deiner Zeichnung ab, wie lange das Boot für 37 km braucht und wie weit es in 32 Minuten gefahren ist. Trage diese Werte oben in die Tabelle ein.

5. Welche Zeit benötigen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Kräne zum Entladen? Lege eine Tabelle an.

1	2	3	4	5	6	7	8	

- b) Zeichne den Graphen dieser Zuordnung in das Koordinatensystem ein, beschrifte
- c) Darf man die Punkte verbinden? begründe

d) Wie geht es weiter, wenn man noch mehr Kräne zur Verfügung hat?

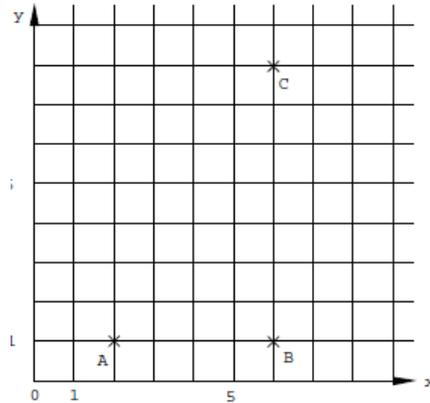
e) Wie nennt man den Graphen?

f) Wie geht der Graph durch den Ursprung (0/0)? Begründe

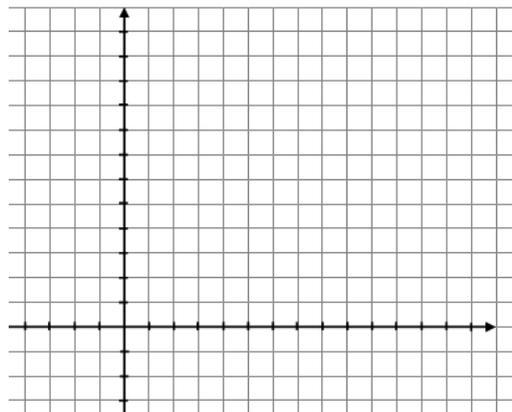


1. Die Punkte A, B, C sind die Eckpunkte eines Rechteckes. Versuche die Koordinaten des Punktes D zu finden, ohne vorher das Rechteck fertig zu zeichnen

D = _____



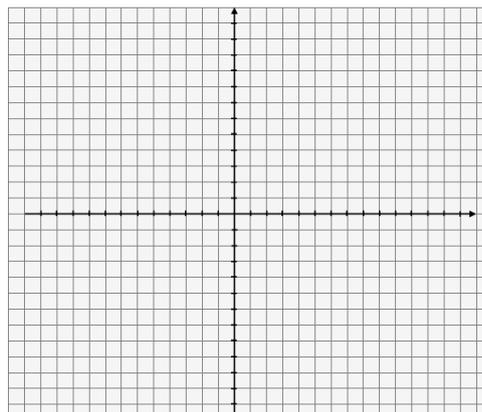
2. Trage die folgenden Punkte ein: L(3/4); M(7/6); N(4/4); O(0/5); P(5/0)
Q(15/8); R(13/1); S(6/6); T(3/9); U(0/9); V(8/0); W(1/1); X(9/3); Y(17/9); Z(0/0)



3. Ergänze

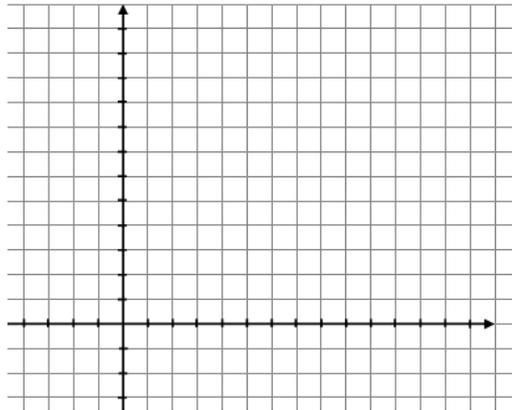
- A (-8/-19) liegt im _____ Quadranten.
- B (22/99) liegt im _____ Quadranten.
- C (-7/19) liegt im _____ Quadranten.
- D (28/-1) liegt im _____ Quadranten.

4. Eine Strecke mit Anfangspunkt (-3/0) und Endpunkt (0/1) wird in die Richtung des 1. Quadranten um ihre doppelte ursprüngliche Länge verlängert. Notiere die Koordinaten des neuen Endpunktes E.





1. Gegeben ist ein Dreieck ABC durch seine Koordinaten $A(1|1)$, $B(1|5)$ und $C(3|4)$.
 Außerdem sind die Punkte $P(1|6)$, $Q(4|5)$, $R(6|6)$, $S(7|3,5)$ und $T(12|3)$ gegeben.
- a) Zeichne die Punkte in das vorgegebene Koordinatensystem ein. (2 Kästchen = eine Einheit) Verbinde A, B und C zu einem Dreieck, P und Q zu einem Erschiebungspfeil PQ. Konstruiere das Bild des Dreiecks ABC bei der Verschiebung um die Länge PQ. Notiere alle Koordinaten der Bildpunkte A' , B' und C' .



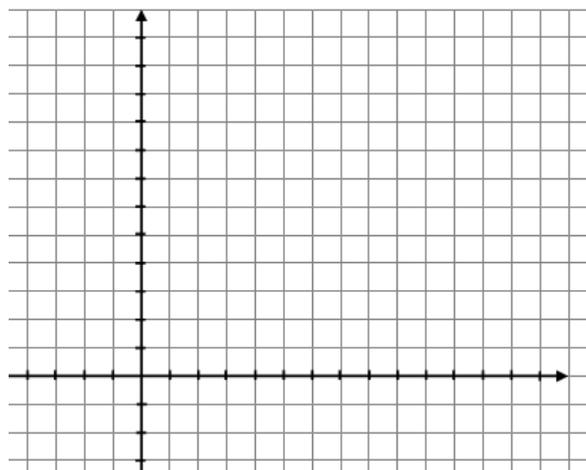
$$A = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); B = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); C = (\underline{\quad}/\underline{\quad})$$

- b) Das Bild $A' B' C'$ soll nun um den Punkt R um 90. gedreht werden.
 Konstruiere das Bild und notiere erneut die Bildkoordinaten von A'' , B'' und C'' .
 $A = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); B = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); C = (\underline{\quad}/\underline{\quad})$

- c) Zum Schluss soll dieses Bild noch einmal bewegt werden, und zwar soll es an der Geraden durch die beiden Punkte S und T gespiegelt werden. Zeichne die Spiegelgerade ein, verlängere sie, falls nötig und konstruiere das Bild des gespiegelten Dreiecks. Lies die Koordinaten so genau wie möglich ab:
 $A = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); B = (\underline{\quad}/\underline{\quad}); C = (\underline{\quad}/\underline{\quad})$

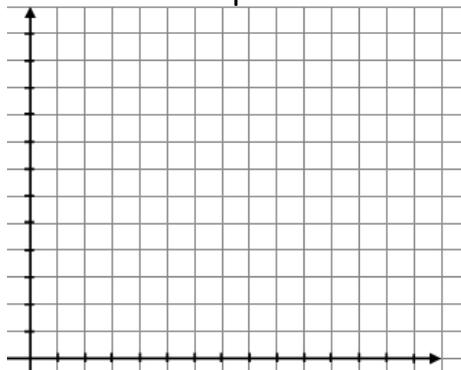
2. Von einem Quadrat ABCD sind folgende Koordinaten bekannt: $A(0|1)$; $B(4|-1)$
 Der Schnittpunkt E der Diagonalen des Quadrates liegt im 1. Quadranten.
 Suche die Koordinaten des diagonalen Schnittpunktes E

$$E = (\underline{\quad}/\underline{\quad})$$



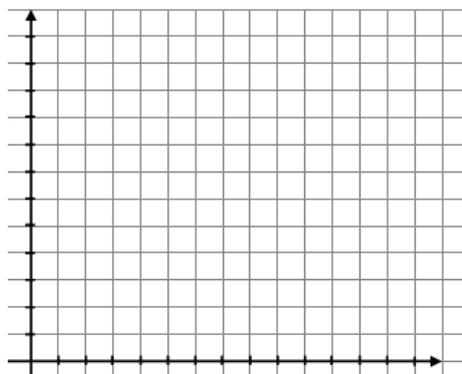


1. a) Übertrage die Punkte A (1|5), B (4|2) und C (6|4) in das Koordinatensystem.
- b) Zeichne einen weiteren Punkt D so ein, dass die Punkte A, B, C, D Eckpunkte eines Rechtecks sind.
- c) Gib die Koordinaten deines neuen Eckpunktes D an. D (____ | ____)

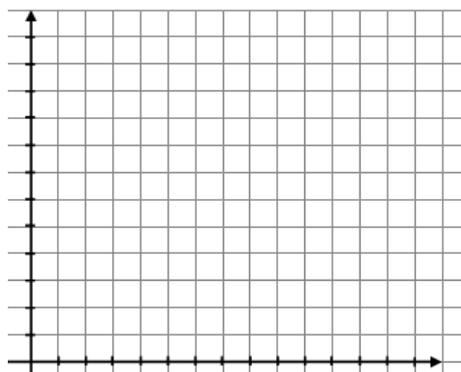


2. In einem Baugebiet werden mehrere Baugruben ausgehoben. Der Preis für den Aushub richtet sich nach der Größe der Baugrube. Zeichne ein Koordinatensystem und trage die Werte ein. Gebe auch die Einheiten an den jeweiligen Achsen an, in der Form [Euro] bzw. [m³].

Aushub in m ³	50	100	150	200	300	350
Preis in €	500					

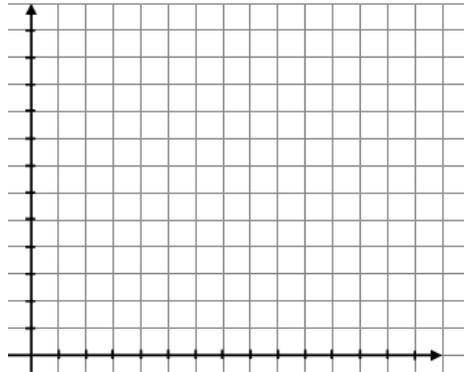


3. Die Punkte A (5/11) und B (9/3) liegen auf der Geraden g. Die Punkte C (3/4) und D (10/9) liegen auf der Geraden h. Zeichne beide Geraden und bestimme den Schnittpunkt.





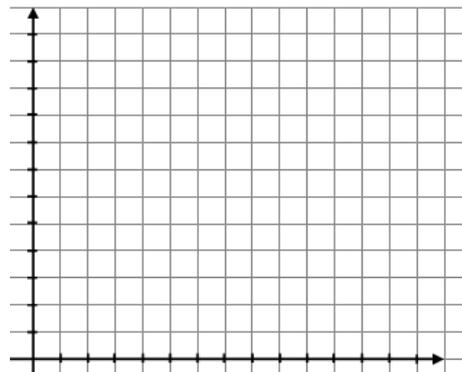
1. Zeichne die Strecken in ein Koordinatensystem. Prüfe, welche Strecken zueinander parallel und welche zueinander senkrecht sind.
- a) AB mit A(2|1) und B(1|3) b) HI mit H(10|0) und I(10|7)
 CD mit C(4|2) und D(6|3) JK mit J(6|5) und K(6|10)
 EF mit E(2|2) und F(6|4) LM mit L(2|3) und M(2|7)



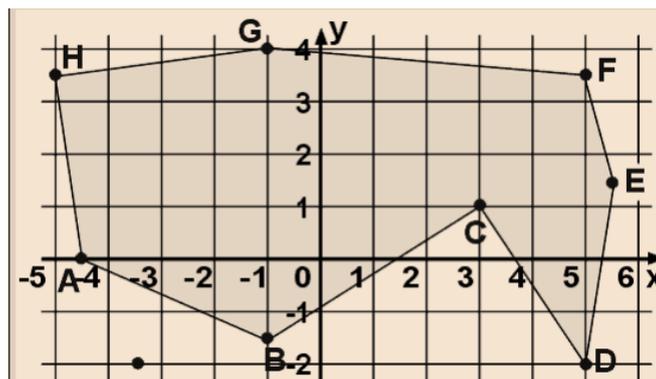
2. Finde heraus, welches Wort sich ergibt, indem du die vorgegebenen Punkte in ein Koordinatensystem zeichnest und verbindest. (Benutze entweder verschiedene Farben oder zeichne vier Koordinatensysteme)

1. Buchstabe: (1|1) (1|5)
2. Buchstabe: (1|1) (1|5) (4|1) (4|5)
3. Buchstabe: (1|1) (1|5) (4|4) (4|2) (1|1)
4. Buchstabe: (1|1) (3|5) (5|1) (2|3) (4|3)

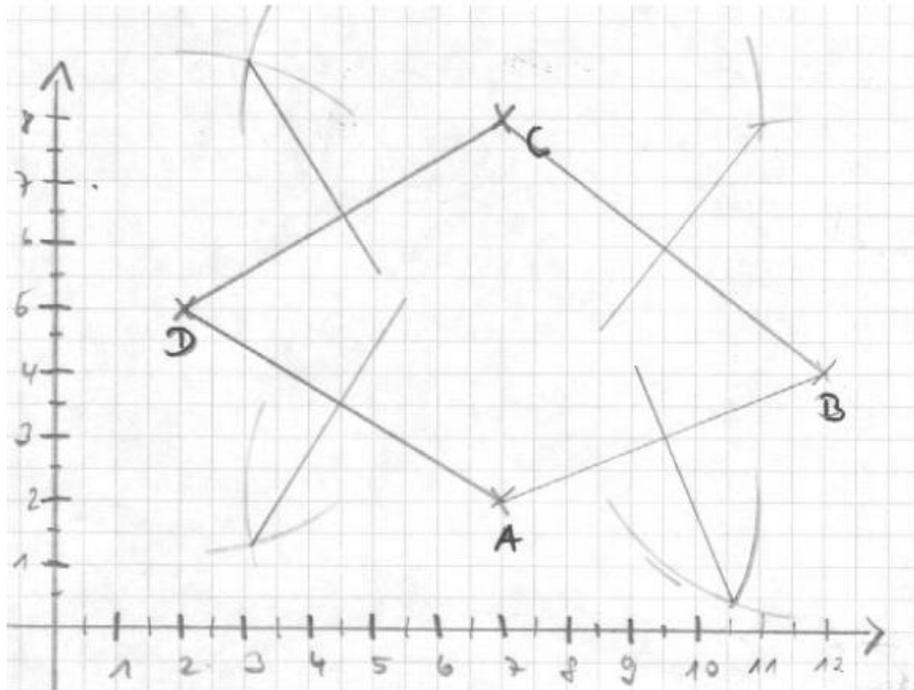
Gib zu jeder der eingezeichneten Strecke an, ob sie parallel zur y-Achse oder parallel zur x Achse verläuft.



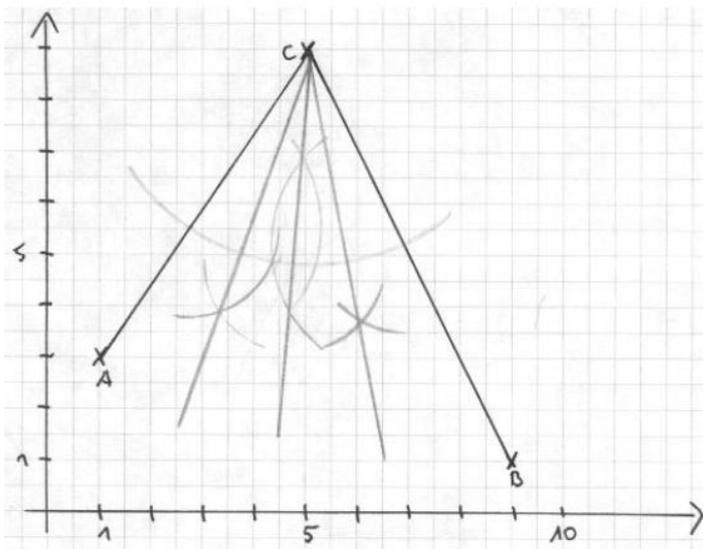
3. Bestimme alle Koordinaten der Eckpunkte des 8-Ecks



1. Zeichne das Viereck mit den angegebenen Punkten in ein Koordinatensystem (Einheit: 1cm): $A(7/2)$, $B(12/4)$, $C(7/8)$, $D(2/5)$
Konstruiere anschließend mit Zirkel und Lineal zu jeder Seite die Mittelsenkrechte.

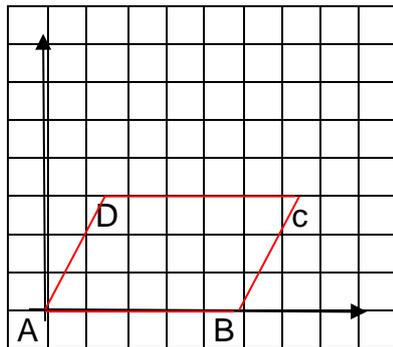


2. Zeichne folgende Punkte in ein Koordinatensystem (Einheit: 1cm): $A(1/3)$, $B(9/1)$, $C(5/9)$.
Zeichne anschließend den Winkel ACB und teile ihn dann mit Hilfe des Zirkels und Lineals in 4 gleich große Teile.

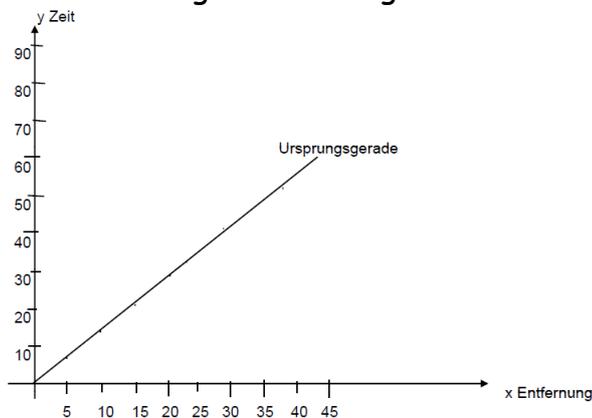


3. Zeichne in ein Koordinatensystem das Viereck ABCD mit A(0/0), B (5/0), c (3,5/3) und D (1,5/3). Gib die Art des Vierecks an.

Trapez



4. Trage die Zuordnung: Entfernung \rightarrow Fahrzeit in ein Koordinatensystem ein.



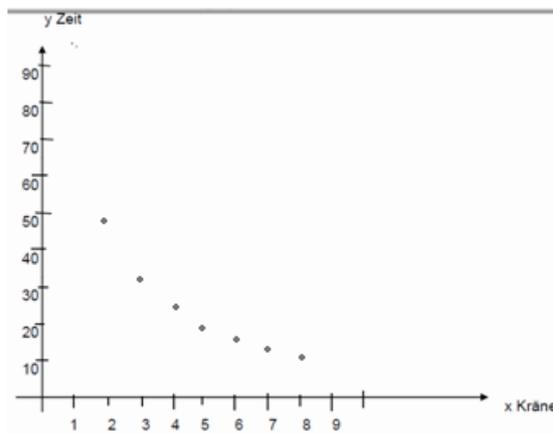
Lies aus deiner Zeichnung ab, wie lange das Boot für 37 km braucht und wie weit es in 32 Minuten gefahren ist. Trage diese Werte oben in die Tabelle ein.

Entfernung in km	Fahrzeit in Minuten
45	63
5	7
10	14
15	21
20	28
30	42
37	52
22,5	32

5. Welche Zeit benötigen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Kräne zum Entladen? Lege eine Tabelle an.

1	2	3	4	5	6	7	8	
96	48	32	24	19,2	16	13,7	12	

b) Zeichne den Graphen dieser Zuordnung in das Koordinatensystem ein, beschrifte



c) Darf man die Punkte verbinden? Begründe

Nein, darf man nicht, weil es z. B. keine halben Kräne gibt.

d) Wie geht es weiter, wenn man noch mehr Kräne zur Verfügung hat?

Sie brauchen immer weniger Zeit

e) Wie nennt man den Graphen?

Hyperbel

f) Wie geht der Graph durch den Ursprung (0/0)? Begründe

Nein, weil sie antiproportional ist.

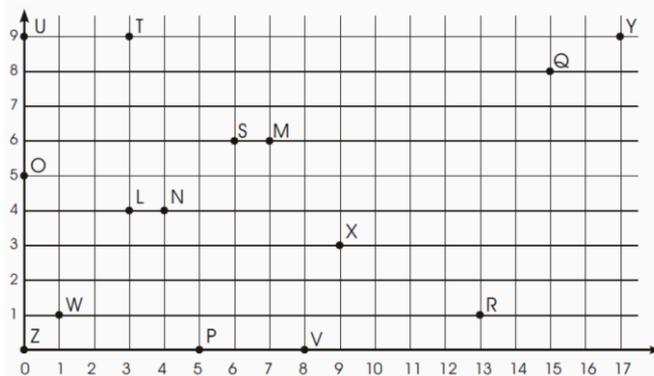
Koordinatensystem

Lösungen

Station 2

1. Die Punkte A, B, C sind die Eckpunkte eines Rechtecks. Versuche die Koordinaten des Punktes D zu finden, ohne vorher das Rechteck fertig zu zeichnen
D = (2/8)

2. Trage die folgenden Punkte ein: L(3/4); M(7/6); N(4/4); O(0/5); P(5/0)
Q(15/8); R(13/1); S(6/6); T(3/9); U(0/9); V(8/0); W(1/1); X(9/3); Y(17/9); Z(0/0)



3. Ergänze

A (-8/-19) liegt im 3. Quadranten.

B (22/99) liegt im 1. Quadranten.

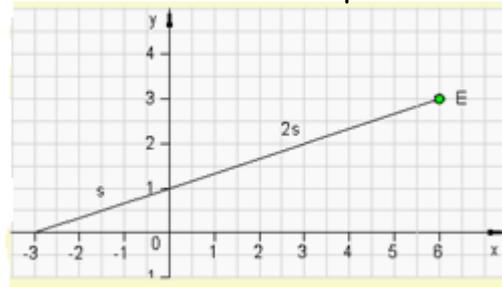
C (-7/19) liegt im 2. Quadranten.

D (28/-1) liegt im 4. Quadranten.

4. Eine Strecke mit Anfangspunkt (-3/0) und Endpunkt (0/1) wird in die Richtung des

1. Quadranten um ihre doppelte ursprüngliche Länge verlängert.
Notiere die Koordinaten des neuen Endpunktes E.

$E = (6/3)$



Koordinatensystem

Lösungen

Station 3

1. Gegeben ist ein Dreieck ABC durch seine Koordinaten $A(1|1)$, $B(1|5)$ und $C(3|4)$.
Außerdem sind die Punkte $P(1|6)$, $Q(4|5)$, $R(6|6)$, $S(7|3)$ und $T(12|3)$ gegeben.

a) Zeichne die Punkte in das vorgegebene Koordinatensystem ein. (2 Kästchen = eine Einheit) Verbinde A, B und C zu einem Dreieck, P und Q zu einem Erschiebungspfeil PQ. Konstruiere das Bild des Dreiecks ABC bei der Verschiebung um die Länge PQ. Notiere alle Koordinaten der Bildpunkte A' , B' und C' .

$A = (4|0)$, $B = (4|4)$, $C = (6|3)$

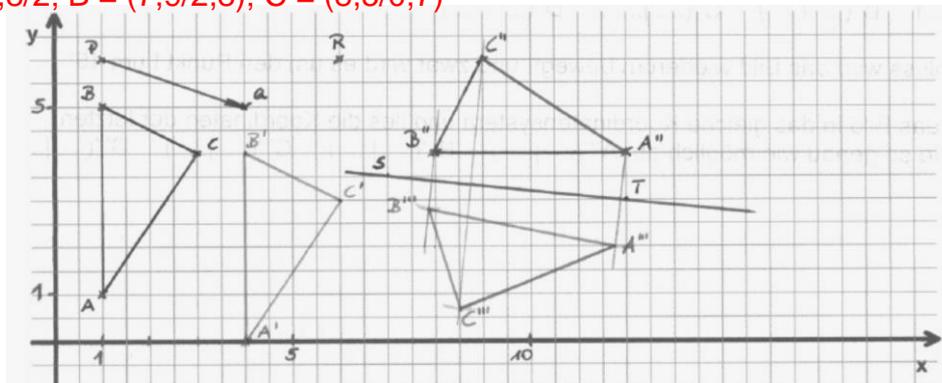
b) Das Bild $A' B' C'$ soll nun um den Punkt R um 90° gedreht werden.

Konstruiere das Bild und notiere erneut die Bildkoordinaten von A'' , B'' und C'' .

$A = (12|4)$; $B = (8|4)$; $C = (9|6)$

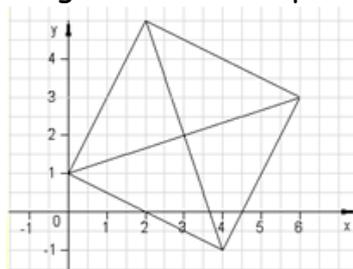
c) Zum Schluss soll dieses Bild noch einmal bewegt werden, und zwar soll es an der Geraden durch die beiden Punkte S und T gespiegelt werden. Zeichne die Spiegelgerade ein, verlängere sie, falls nötig und konstruiere das Bild des gespiegelten Dreiecks. Lies die Koordinaten so genau wie möglich ab:

$A = (11,8/2)$; $B = (7,9/2,8)$; $C = (8,5/0,7)$

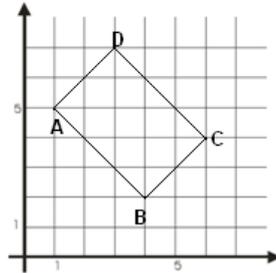


2. Von einem Quadrat ABCD sind folgende Koordinaten bekannt: $A(0|1)$; $B(4|-1)$
Der Schnittpunkt E der Diagonalen des Quadrates liegt im 1. Quadranten.
Suche die Koordinaten des diagonalen Schnittpunktes E

$E = (3/2)$

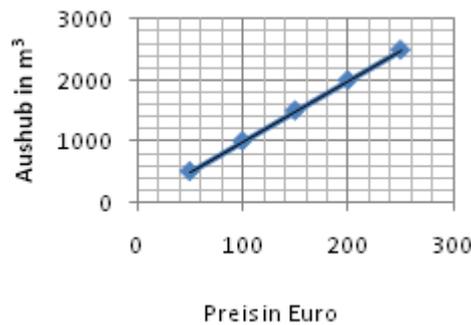


1. a) Übertrage die Punkte A (1|5), B (4|2) und C (6|4) in das Koordinatensystem.
- b) Zeichne einen weiteren Punkt D so ein, dass die Punkte A, B, C, D Eckpunkte eines Rechtecks sind.
- c) Gib die Koordinaten deines neuen Eckpunktes D an. D 3 | 7)



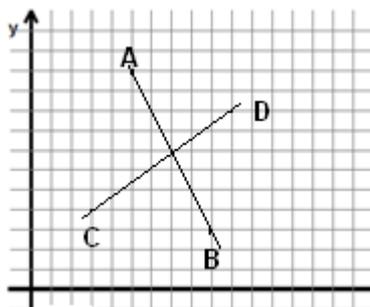
2. In einem Baugebiet werden mehrere Baugruben ausgehoben. Der Preis für den Aushub richtet sich nach der Größe der Baugrube. Zeichne ein Koordinatensystem und trage die Werte ein. Gebe auch die Einheiten an den jeweiligen Achsen an, in der Form [Euro] bzw. [m³].

Aushub in m ³	50	100	150	200	300	350
Preis in €	500	1000	1500	2000	3000	3500



3. Die Punkte A (5/11) und B (9/3) liegen auf der Geraden g. Die Punkte C (3/4) und D (10/9) liegen auf der Geraden h. Zeichne beide Geraden und bestimme den Schnittpunkt.

Schnittpunkt (7/7)

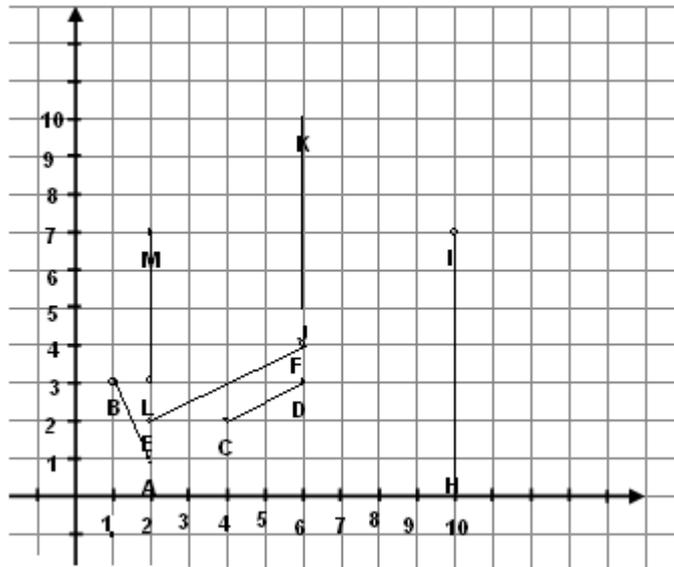


- Zeichne die Strecken in ein Koordinatensystem. Prüfe, welche Strecken zueinander parallel und welche zueinander senkrecht sind.
 AB mit A(2|1) und B(1|3); HI mit H(10|0) und I(10|7)
 CD mit C(4|2) und D(6|3); JK mit J(6|5) und K(6|10)
 EF mit E(2|2) und F(6|4); LM mit L(2|3) und M(2|7)

LM || JK || IH
 CD || EF

⊥

||



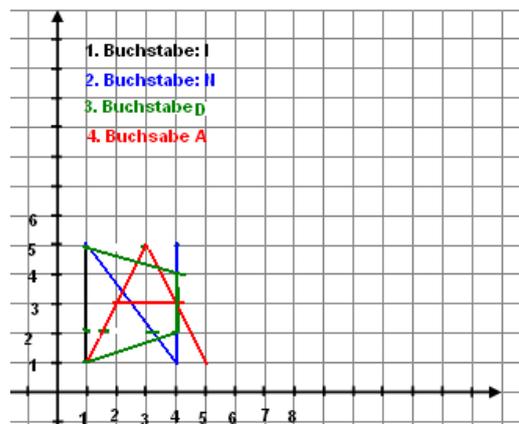
- Finde heraus, welches Wort sich ergibt, indem du die vorgegebenen Punkte in ein Koordinatensystem zeichnest und verbindest. (Benutze entweder verschiedene Farben oder zeichne vier Koordinatensysteme)

- Buchstabe: (1|1) (1|5)
- Buchstabe: (1|1) (1|5) (4|1) (4|5)
- Buchstabe: (1|1) (1|5) (4|4) (4|2) (1|1)
- Buchstabe: (1|1) (3|5) (5|1) (2|3) (4|3)

Gib zu jeder der eingezeichneten Strecke an, ob sie parallel zur y-Achse oder parallel zur x Achse verläuft.

DANI

- y || (1|1) (1|5)
 y || (4|1) (4|5)
 y || (4|4) (4|2)
 x || (2|3) (4|3)



3. Bestimme alle Koordinaten der Eckpunkte des 8-Ecks

- A = (-4,5/0)
- B = (-1/-1,5)
- C = (3/1)
- D = (5/-2)
- E = (5,5/1,5)
- F = (5/3,5)
- G = (-1/4)
- H = (-5/3,5)

