

1. Zeichne in ein Koordinatensystem alle Gitterpunkte ein, für die gilt

- a) $|x| < 2$ und zugleich $|y| \leq 3$
b) $-2 < x \leq 3$ und zugleich $|y| = 3$

2. Gegeben sind die Punkte A(4/3), B(-2,5/-5), C(4/-4) und D(-7/2)

- a) Zeichne die Punkte A, B, C, D in einem Koordinatensystem ein!
b) Zeichne die Senkrechte zur Geraden AB durch C grün ein!
c) Zeichne die Parallele zur Geraden AB durch D blau ein!
d) Miss den Abstand von der Geraden AB zum Punkt C!
e) Miss den Abstand von der Geraden AB zu ihrer Parallelen durch den Punkt D!

**3. Zeichne**

- a) Zeichne das Dreieck A, B, C mit A(-3|-1), B(2|0), C(-1|3) in ein Koordinatensystem ein.
b) Zeichne die Gerade g durch den Punkt B und orthogonal (senkrecht) zur x-Achse (Rechtsachse).
c) Spiegle das Dreieck ΔABC an g.

4a.) Zeichne ein Koordinatensystem und trage folgende Punkte ein!

A (1/5)	B (3/5)	C (3/2)	D (4/2)	E (4/5)
F (6/5)	G (6/6)	H (3/6)	I (3/8)	J (1/8)

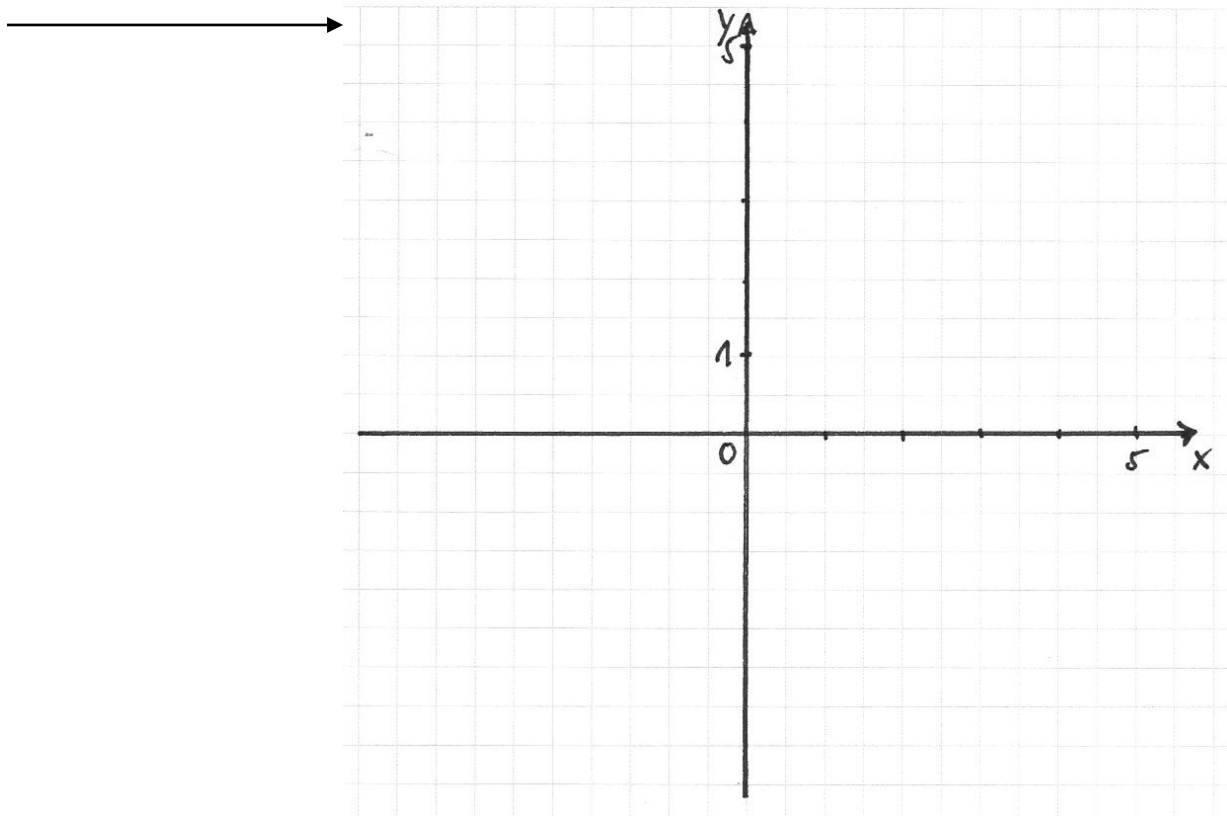
b.) Verbinde die Punkte der Reihe nach und berechne Umfang und Flächeninhalt von diesem Grundstück!**5. Ergänze den dritten Punkt so, dass es ein Trapez wird, zeichne und gebe C an. Achte auf die Reihenfolge der Punkte.**

A (4/3), B (10/3), D (5/5)

6. Zeichne ein Quadratgitter (1 Einheit = 1 Kästchen) und trage die angegebenen Punkte ein. Ergänze dann jeweils einen Punkt D so, dass ein Rechteck entsteht, und gib seine Koordinaten an.

- a) Zeichne in rot:
A(3/2)
B(9/2)
C(9/6)
- b) Zeichne in grün:
A(0/4)
B(1/2)
C(3/3)

1. Trage die Punkte $O(0/0)$, $B(2/-3)$ und $T(3/2)$ in das Koordinatensystem ein.



2. Zeichne die beiden Geraden OB und OT . Schneiden sie einander senkrecht?

☐ ja

☐ nein

3. Zeichne das Lot t zu OT durch den Punkt T sowie die Parallele p zu OT durch den Punkt B . Die Geraden t und p schneiden sich im Punkt S , Lies die Koordinaten des Punktes S aus deiner Zeichnung ab:

$S(\quad / \quad)$

4. Zeichne die Diagonalen $[OS]$ und $[BT]$ des Vierecks $OBST$ ein; sie schneiden sich im Punkt M , Zeichne einen Kreis k mit Mittelpunkt M und Radius $[MO]$. Verläuft k auch durch die Punkte B , S und T ?

☐ ja

☐ nein

5.

- a) Zeichne ein Koordinatensystem und trage die Punkte $A(-2/-1)$ und $B(-2/3)$ ein!

- b) Ergänze zu einem Quadrat mit den Ecken A , B , C und D und lies die Koordinaten der Punkte C und D ab!



1. Gegeben sind die Punkte A (3/4), B(6/1 und C9/4)

- Zeichne das Dreieck ABC in ein geeignetes Koordinatensystem ein.
- Trage den Punkt D so in das Koordinatensystem ein, dass ABCD ein Quadrat ergibt und zeichne dieses ein.
- Der Punkt E hat die x-Koordinate 8 und liegt auf der Verbindungsstrecke von C zu D. Welche y-Koordinate hat der Punkt E?

2. Gegeben sind die Punkte A(-4/-1), B(6/4), C(1/4) und D(-1/-2).

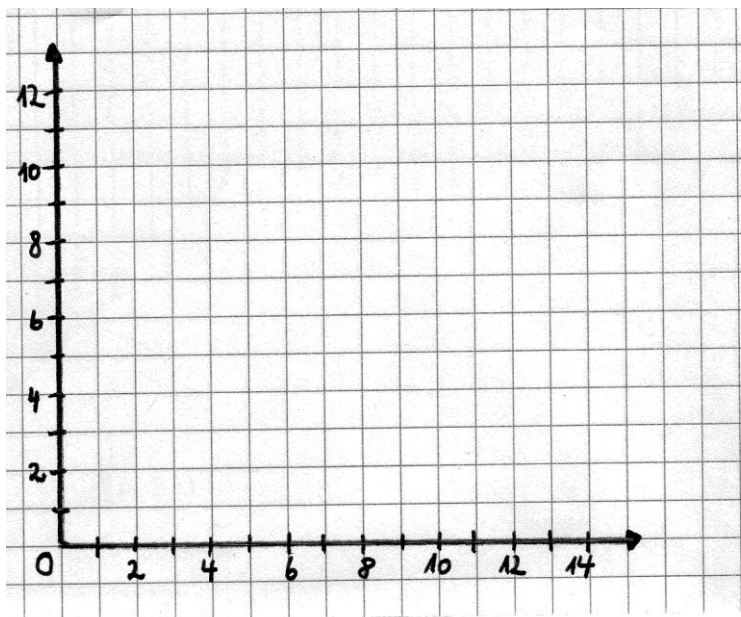
- Trage die Punkte A. B. C und D in das Koordinatensystem ein.
- Zeichne $[AB]$ und bestimme den Abstand d des Punktes C von $[AB]$. (Zeichne die entsprechende Strecke ein!) _____
- Spiegle $[AB]$ an der x-Achse. Es sei $[AB] \cap [A'B'] = \{S\}$. Zeichne den Punkt S ein und gib seine Koordinaten an. _____
- Erkläre in Worten, was $t = [CD]$ bedeutet: _____



3. Vier Orte werden durch zwei Landstraßen verbunden.

(Einheit: 1 cm = 1 km)

- a) Zeichne die Orte in der Karte ein:
- | | | | |
|------------|------------|-----------|-----------|
| Eichendorf | Apfelstadt | Hasenheim | Luchsbach |
| E(1/2) | A(14/3) | H(12/12) | L(3/12) |



- Von Eichendorf führt eine völlig gerade Straße nach Hasenheim und von Apfelstadt eine ebenso gerade Straße nach Luchsbach. Zeichne die beiden Straßen ein.

- An welchem Punkt K kreuzen sich die beiden Straßen? K (____/____)

- Wie lange braucht ein Wanderer von Eichendorf nach Apfelstadt, wenn er auf der Straße geht und in einer Stunde sechs Kilometer zurücklegt?

A: _____



1. Koordinatenüberlegungen

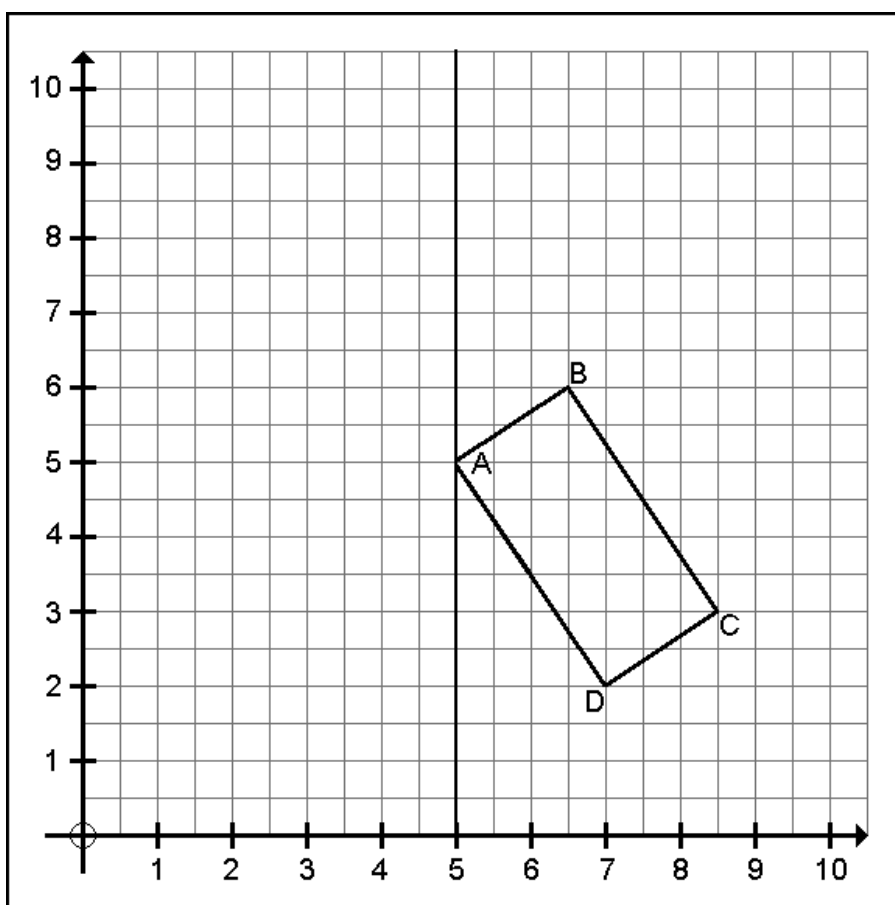
a) Im welchem Quadrant liegt P (5000/-10000)?

.....

b) Welche Koordinaten hat der Punkt P', der durch Spiegelung von P an der x-Achse entsteht?

P' (...../.....)

2. Spiegle die Figur an der vorgegebenen Achse



A' = (/)

B' = (/)

C' = (/)

D' = (/)

3. Zeichne die Punkte A(1/2), B(8/2), C(8/7) und D(1/7) in ein Koordinatensystem (Einheit 1cm) und verbinde sie zu einem Rechteck.

b) Berechne den Umfang des Rechtecks.

c) Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks.



1. Trage in ein Koordinatensystem die Punkte A (-4/-3), B (2/-1), C(3/6) ein!

- Zeichne AC], [AB] und BC!
- Miss die Strecke AB! Zeichne die beiden Winkel BAC, ABC ein, miss sie und gib ihre Art ein!
- Zeichne mit grüner Farbe das Lot l durch den Punkt B auf AC!
- Zeichne mit schwarzer Farbe die Parallele p zu BC durch den Punkt A!

2, Zeichne in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm folgende Punkte :

A (2 / 8), B(0 / 2), C (3 / 1), P (8 / 7)

- Zeichne einen weiteren Punkt D so, dass ABCD ein Parallelogramm ist.
Notiere die Koordinaten von D.
- Notiere den Umfang des Parallelogramms und untersuche, ob es sich um ein besonderes Parallelogramm handelt.
- Zeichne eine Gerade g durch die Punkte A und C.
- Zeichne und notiere den Abstand des Punktes B von g.
- Zeichne durch den Punkt P eine Gerade h, die orthogonal zu g ist.
- Zeichne durch den Punkt P eine Gerade k, die parallel zu g ist.
- Nenne den Schnittpunkt von k mit der x-Achse R. Gib die Koordinaten von R an.

3.

a) Zeichne die Punkte A (-2/4), B (6/0) und C (2/-3) in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm, (x-Achse = -7 bis +7 und y-Achse= -7 bis +7)

b) Zeichne die Gerade AB ein und bestimme die Länge der Strecke [AB].

c) Die Gerade g verläuft durch C und steht senkrecht auf AB. Zeichne g ein und gib die Koordinaten des Schnittpunktes S mit AB an!

d) Trage fünf Punkte P (x/y) ein, für die gilt: Die x-Koordinate ist um vier kleiner als die y- Koordinate. Zeichne auch die Linie, auf der alle diese Punkte liegen.

e) Was gilt allgemein für die Koordinaten eines Punktes, der im II. Quadranten liegt?



1. Zeichne in ein Koordinatensystem alle Gitterpunkte ein, für die gilt

a) $x = -1, 0, 1$

$y = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$

b) $x = -1, 0, 1, 2, 3$

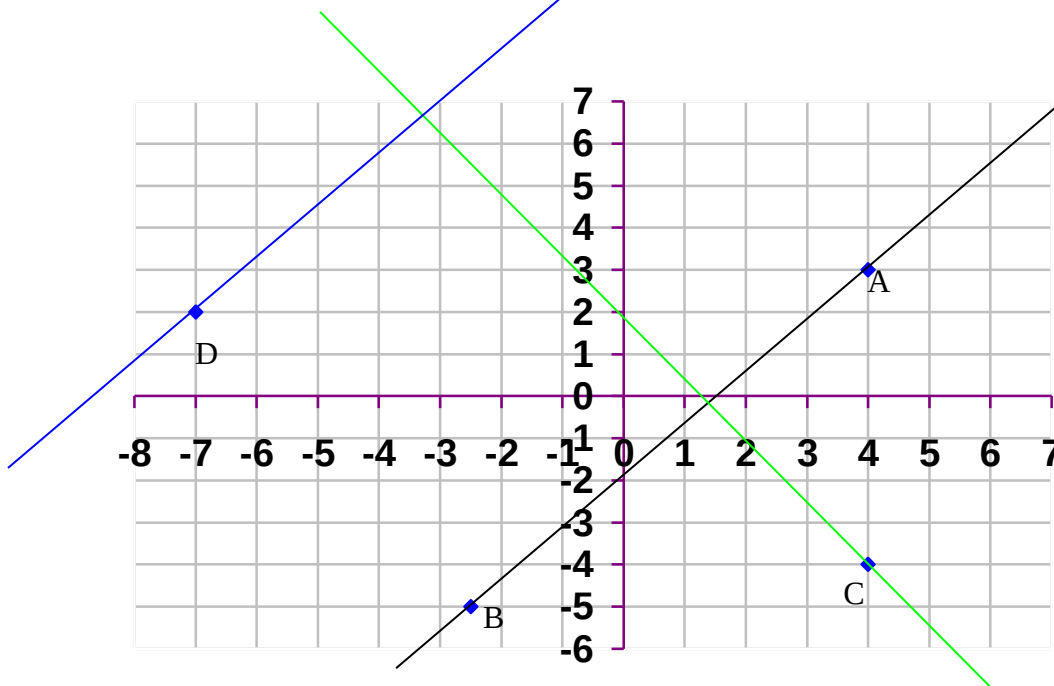
$y = -3, 3$

3. Gegeben sind die Punkte $A(4/3)$, $B(-2,5/-5)$, $C(4/-4)$ und $D(-7/2)$

a) Zeichne die Punkte A, B, C, D in einem Koordinatensystem ein!

b) Zeichne die Senkrechte zur Geraden AB durch C grün ein!

c) Zeichne die Parallele zur Geraden AB durch D blau ein!



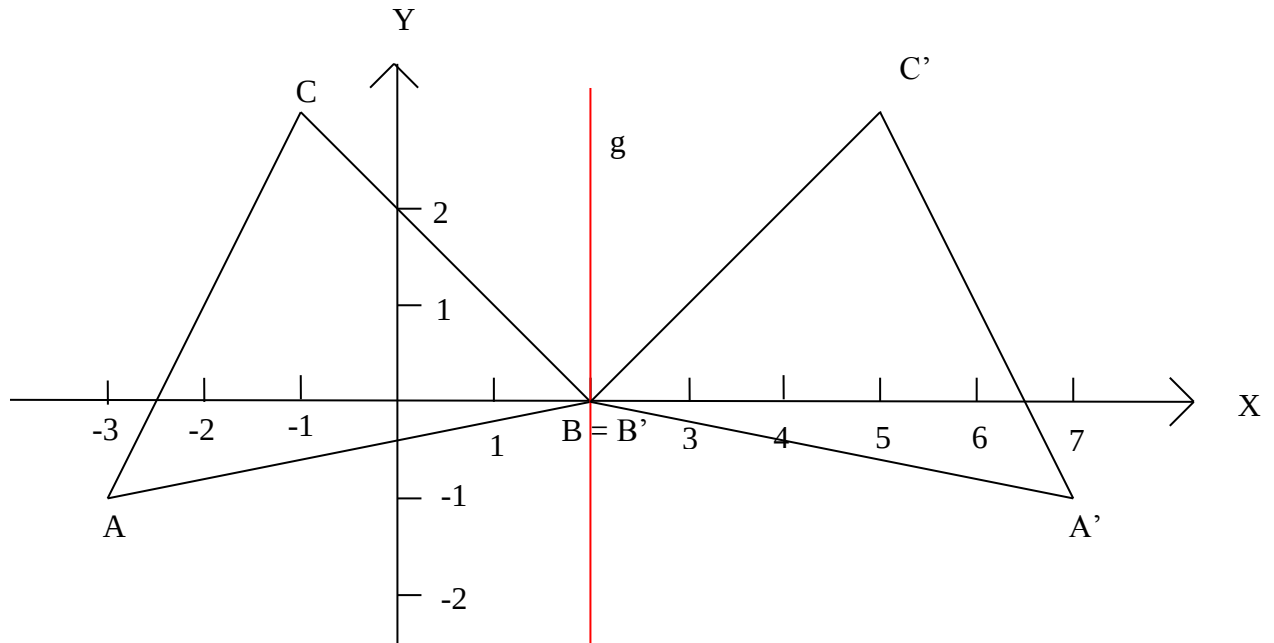
d) Miss den Abstand von der Geraden AB zum Punkt C!

4,4cm

e) Miss den Abstand von der Geraden AB zu ihrer Parallelen durch den Punkt D!

7,9cm

3. Zeichne

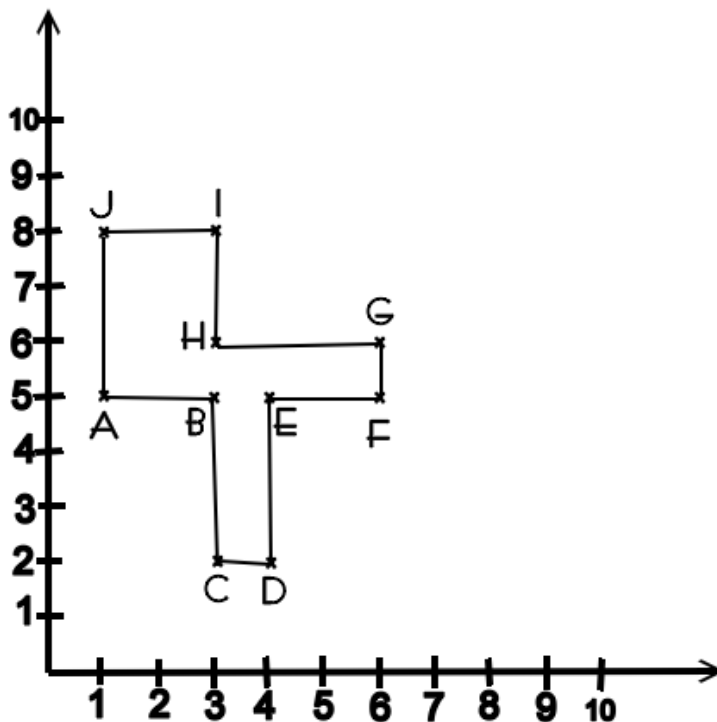


4a.) Zeichne ein Koordinatensystem und trage folgende Punkte ein!

A (1/5)	B (3/5)	C (3/2)	D (4/2)	E (4/5)
F (6/5)	G (6/6)	H (3/6)	I (3/8)	J (1/8)

4b.) Verbinde die Punkte der Reihe nach und berechne Umfang und Flächeninhalt von diesem Grundstück!

(Abstand zwischen den Skalenangaben = 1cm- hier nur als Skizze!!!)



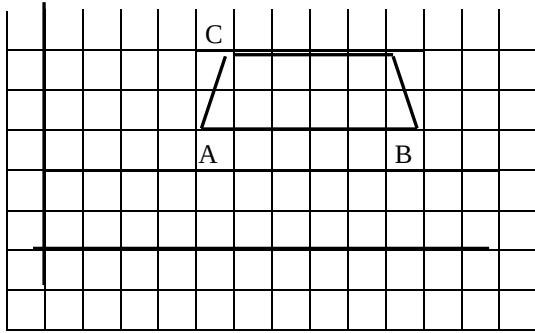
$$U = 2\text{cm} + 2\text{cm} + 3\text{cm} + 1\text{cm} + 2\text{cm} + 3\text{cm} + 1\text{cm} + 3\text{cm} + 2\text{cm} + 1\text{cm} = 22\text{cm}$$

$$A = (2\text{cm} \cdot 2\text{cm}) + (1\text{cm} \cdot 2\text{cm}) + (1\text{cm} \cdot 3\text{cm}) + (3\text{cm} \cdot 1\text{cm}) = 12\text{cm}^2$$

5. Ergänze den dritten Punkt so, dass es ein Trapez wird, zeichne und gebe C an.

Achte auf die Reihenfolge der Punkte. A $(\frac{4}{3})$, B $(\frac{10}{3})$, D $(\frac{5}{5})$

C $(\frac{9}{5})$



6. Zeichne ein Quadratgitter (1 Einheit = 1 Kästchen) und trage die angegebenen Punkte ein. Ergänze dann jeweils einen Punkt D so, dass ein Rechteck entsteht, und

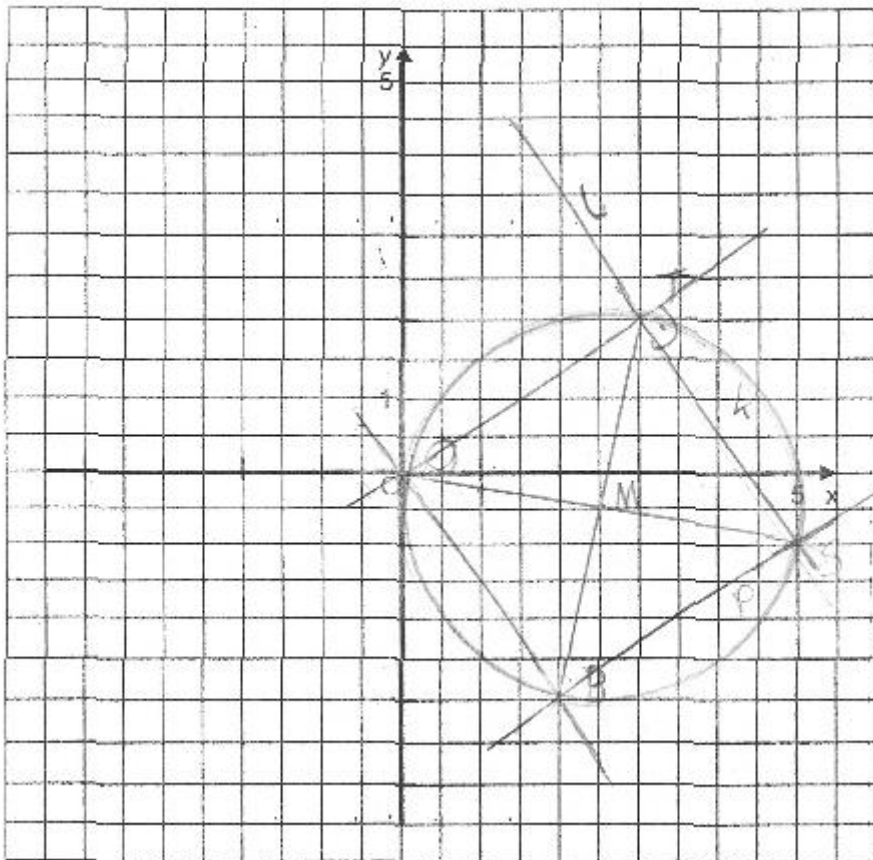
a) D $(\frac{3}{6})$

b) D $(\frac{2}{5})$

Koordinatensysteme Feste dein Wissen Lösung Station 2

1. Trage die Punkte O(0/0), B(2/-3) und T(3/2) in das Koordinatensystem ein.

Trage die Punkte O(0/0), B(2/-3) und T(3/2) in das Koordinatensystem ein.



Zeichne die beiden Geraden OB und OT. Schneiden sie einander senkrecht?

☒ ja

☐ nein

2. Zeichne das Lot t zu OT durch den Punkt T sowie die Parallele p zu OT durch den Punkt B. Die Geraden l und p schneiden sich im Punkt S, Lies die Koordinaten des Punktes S aus deiner Zeichnung ab:

S (5 / -1)

3. Zeichne die Diagonalen [OS] und [BT] des Vierecks OBST ein; sie schneiden sich im Punkt M, Zeichne einen Kreis k mit Mittelpunkt M und Radius [MO]. Verläuft k auch durch die Punkte B, S und T?

☒ ja

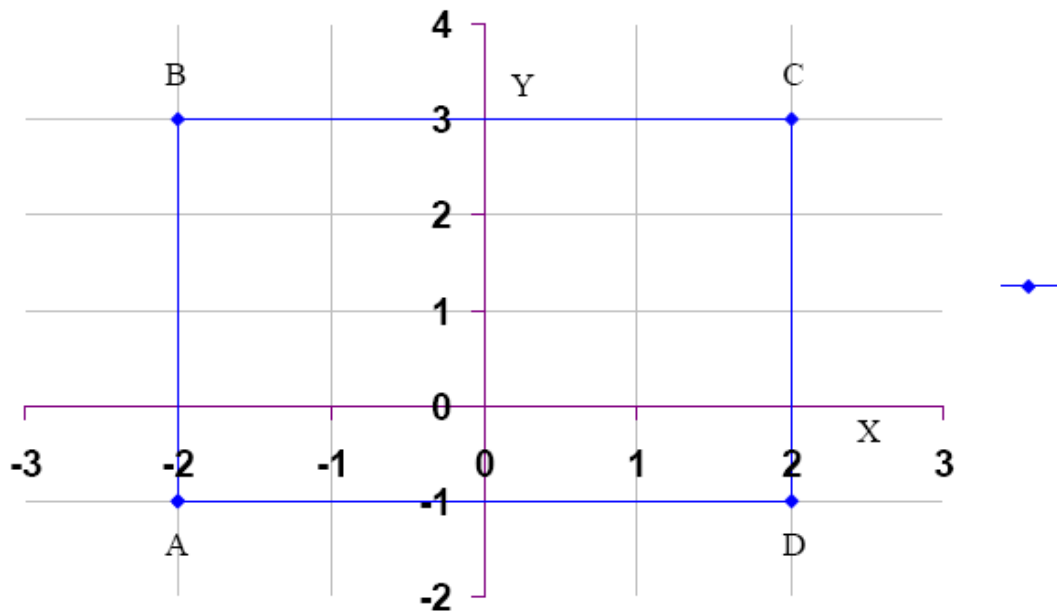
☐ nein

5.

a) Zeichne ein Koordinatensystem und trage die Punkte A(-2/-1) und B(-2/3) ein!

b) Ergänze zu einem Quadrat mit den Ecken A, B, C und D und lies die Koordinaten der Punkte C und D ab!

A(-2/-1) B(-2/3) C(2/3) D(2/-1)



Koordinatensysteme Feste dein Wissen Lösung Station 3

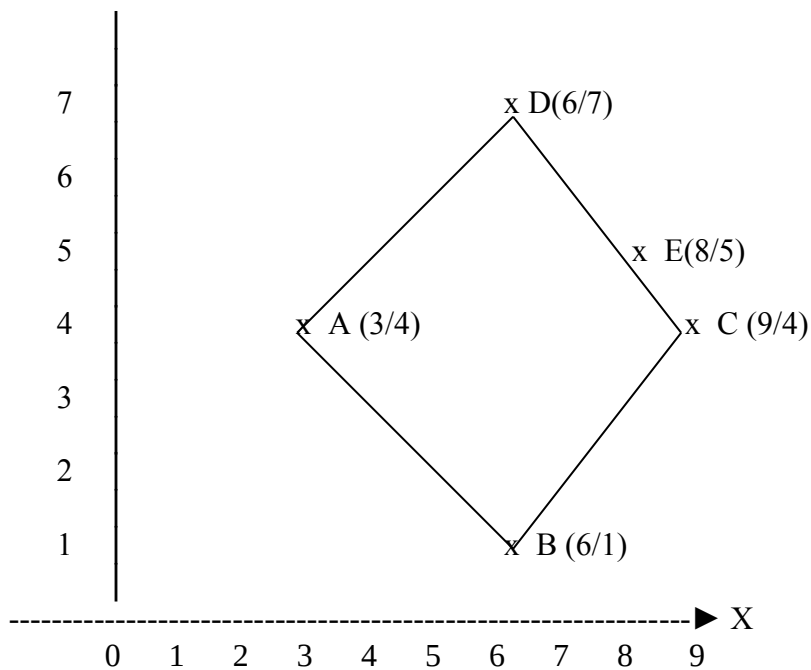
1. Gegeben sind die Punkte A (3/4), B(6/1) und C(9/4)

- a) Zeichnen das Dreieck ABC in ein geeignetes Koordinatensystem ein.
b) Trage den Punkt D so in das Koordinatensystem ein, dass ABCD ein Quadrat ergibt und zeichne dieses ein.
c) Der Punkt E hat die x-Koordinate 8 und liegt auf der Verbindungsstrecke von C zu D. Welche y-Koordinate hat der Punkt E?

A(3/4), B(6/1), C (9/4)

Y





Der Punkt E (8/5) hat die y – Koordinate 5.

2. Gegeben sind die Punkte A(-4/-1), B(6/4), C(1/4) und D(-1/-2).

a) Trage die Punkte A. B. C und D in das Koordinatensystem ein.

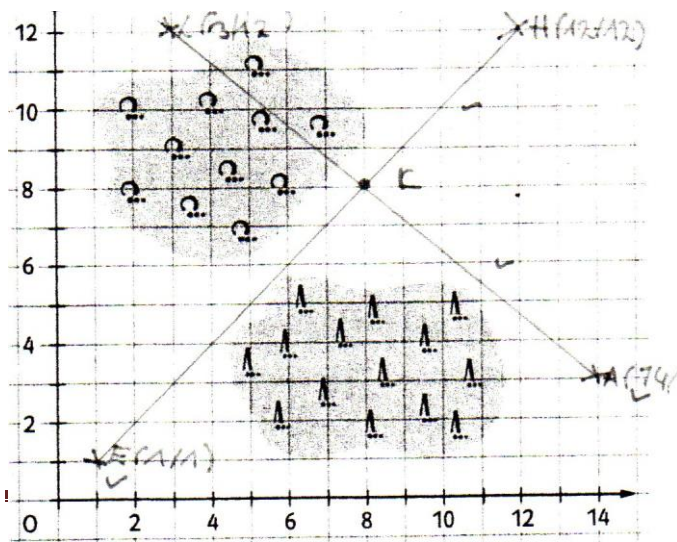
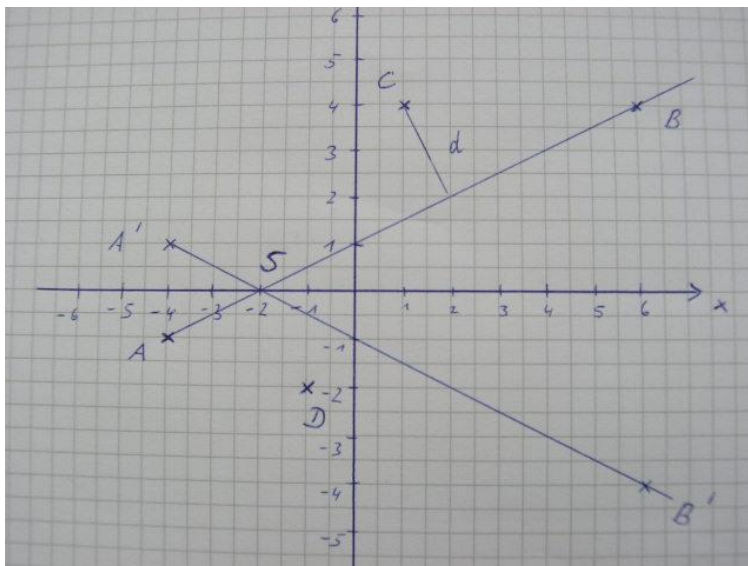
b) Zeichne $[AB]$ und bestimme den Abstand d des Punktes C von $[AB]$.

(Zeichne die entsprechende Strecke ein!) $d = 2,3 \text{ cm}$

c) Spiegle $[AB]$ an der x-Achse. Es sei $[AB] \cap [A'B'] = \{S\}$.

Zeichne den Punkt S ein und gib seine Koordinaten an. $S(-2/0)$

d) Erkläre in Worten, was $t = [CD]$ bedeutet: t ist die Strecke mit dem Anfangspunkt C und dem Endpunkt D



3. Vier Orte werden durch zwei Landstraßen verbunden.

(Einheit: 1 cm = 1 km)

a) Zeichne die Orte in der Karte ein:

Eichendorf Apfelstadt Hasenheim

Luchsbad

E(1/2) A(14/3) H(12/12)

L(3/12)

b) Von Eichendorf führt eine völlig gerade Straße nach Hasenheim und von Apfelstadt eine ebenso gerade Straße

nach Luchsbach. Zeichne die beiden Straßen ein.

c) An welchem Punkt K kreuzen sich die beiden Straßen? K (8 / 8)

d) Wie lange braucht ein Wanderer von Eichendorf nach Apfelstadt, wenn er auf der Straße geht und in einer Stunde sechs Kilometer zurücklegt?

A: Er braucht 1 h und 3 min.

<i>Koordinatensysteme</i>	<i>Feste dein Wissen</i>	<i>Lösung</i>	<i>Station 4</i>
---------------------------	--------------------------	---------------	------------------

1. Koordinatenüberlegungen

a) Im welchem Quadrant liegt P (5000/-10000)?

P liegt im 4. Quadranten.

b) Welche Koordinaten hat der Punkt P', der durch Spiegelung von P an der x-Achse entsteht?

P' (...5000...../.....10000.....)

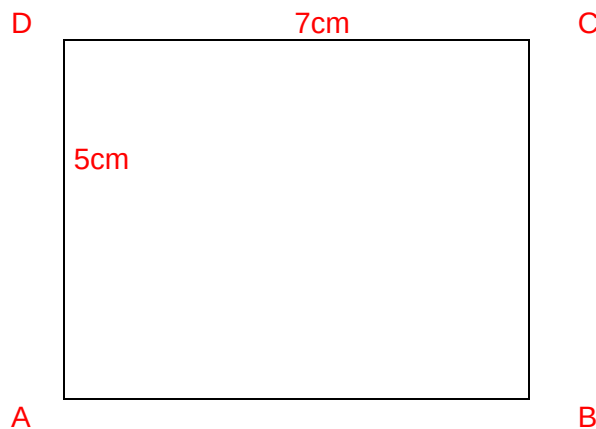
2. Spiegle die Figur an der vorgegebenen Achse

Ohne Lösung

3. Zeichne die Punkte A(1/2), B(8/2), C(8/7) und D(1/7) in ein Koordinatensystem (Einheit 1cm) und verbinde sie zu einem Rechteck.

b) Berechne den Umfang des Rechtecks.

c) Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks.



b) Umfang $(5+7) \cdot 2 = 24 \text{ cm}$

c) Flächeninhalt $5 \cdot 7 = 35 \text{ cm}^2$

<i>Koordinatensysteme</i>	<i>Feste dein Wissen</i>	<i>Lösung</i>	<i>Station 5</i>
---------------------------	--------------------------	---------------	------------------

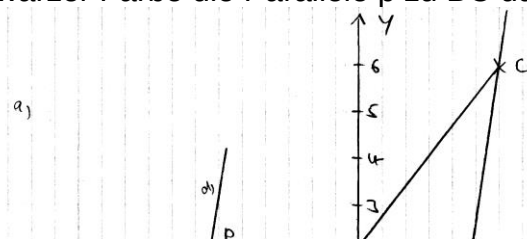
1. Trage in ein Koordinatensystem die Punkte A (-4/-3), B (2/-1), C(3/6) ein!

Zeichne AC], [AB] und BC!

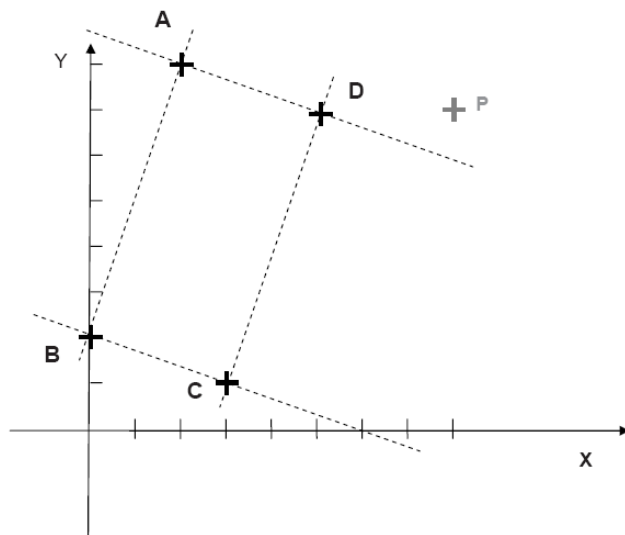
Miss die Strecke AB! Zeichne die beiden Winkel BAC, ABC ein, miss sie und gib ihre Art ein!

Zeichne mit grüner Farbe das Lot l durch den Punkt B auf AC!

Zeichne mit schwarzer Farbe die Parallele p zu BC durch den Punkt A!



2, Zeichne in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm folgende Punkte : A (2 / 8), B (0 / 2), C (3 / 1), P (8 / 7)



- a) Zeichne einen weiteren Punkt D so, dass ABCD ein Parallelogramm ist.

Notiere die Koordinaten von D.

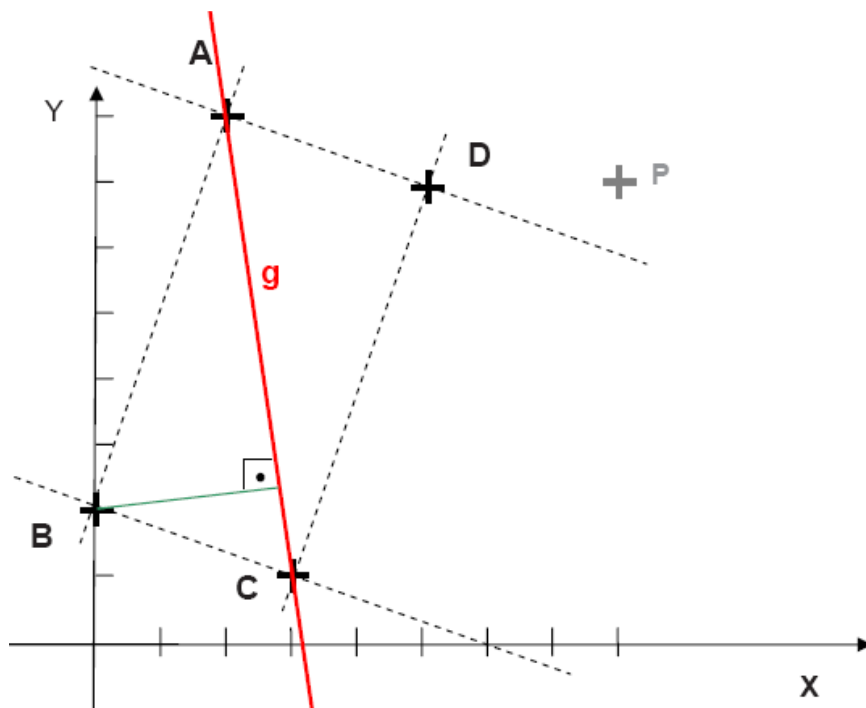
D (5 / 7)

- b) Notiere den Umfang des Parallelogramms und untersuche, ob es sich um ein besonderes Parallelogramm handelt.

U: 18,8 cm (wenn eine Masseinheit = 1 cm; hier nicht ganz maßstabsgetreu).

Es handelt sich um ein **Rechteck** (besonderes Parallelogramm), da hier die Winkel 90 Grad betragen.

- c) Zeichne eine Gerade g durch die Punkte A und C.

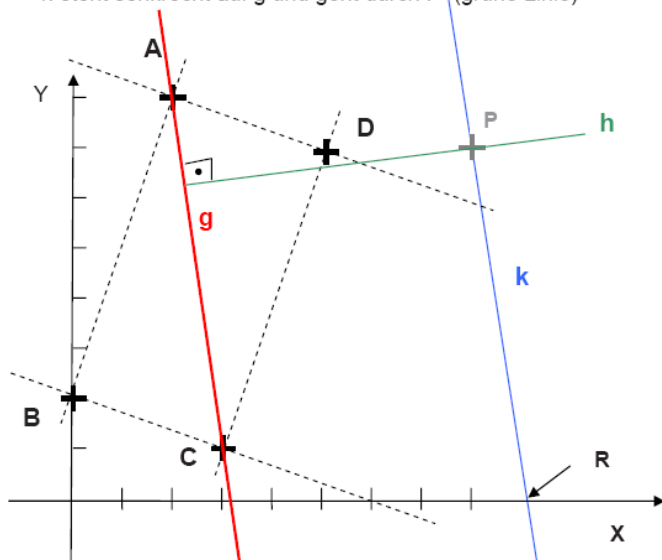


d) Zeichne und notiere den Abstand des Punktes B von g.

Der Abstand B zu g beträgt 2,8 cm.

Die Abstandslinie muss senkrecht (90 Grad) auf g stehen.

e) Zeichne durch den Punkt P eine Gerade h, die orthogonal zu g ist.
h steht senkrecht auf g und geht durch P (grüne Linie)



f) Zeichne durch den Punkt P eine Gerade k, die parallel zu g ist.

Die Gerade k (blaue Linie) läuft parallel zur Geraden g, durch P

g) Nenne den Schnittpunkt von k mit der x-Achse R. Gib die Koordinaten von R an.

Die Gerade k schneidet die x-Achse im Punkt R (9,5 | 0)

a) Zeichne die Punkte A (-2/4), B (6/0) und C (2/-3) in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm, (x-Achse = -7 bis +7 und y-Achse = -7 bis +7)

b) Zeichne die Gerade AB ein und bestimme die Länge der Strecke [AB].

Strecke AB : 8,9 cm

c) Die Gerade g verläuft durch C und steht senkrecht auf AB. Zeichne g ein und gib die Koordinaten des Schnittpunktes S mit AB an!

Schnittpunkt : (4/1)

d) Trage fünf Punkte P (x/y) ein, für die gilt: Die x-Koordinate ist um vier kleiner als die y-Koordinate. Zeichne auch die Linie, auf der alle diese Punkte liegen.

e) Was gilt allgemein für die Koordinaten eines Punktes, der im II. Quadranten liegt?

II Quadrant, x – Koordinate < 0 , y – Koordinate > 0