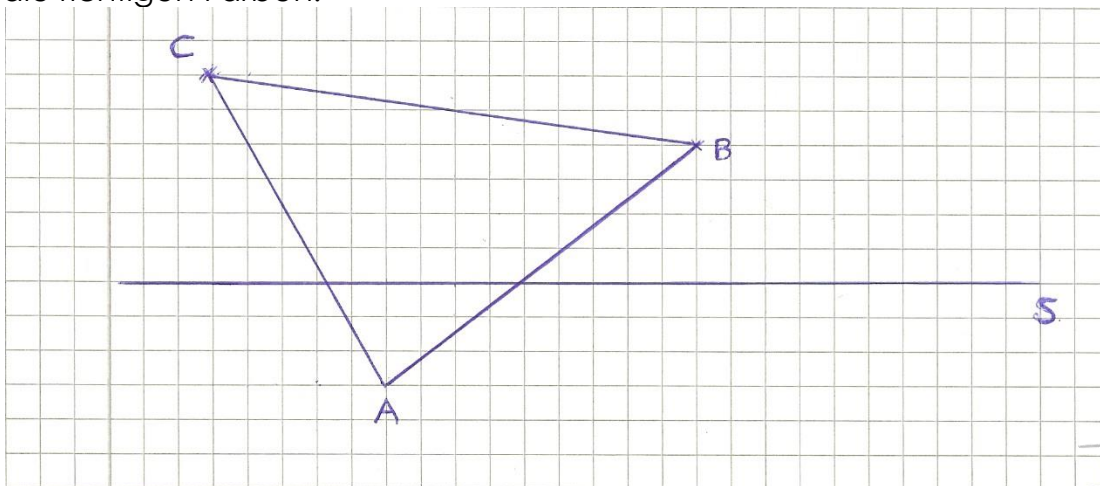
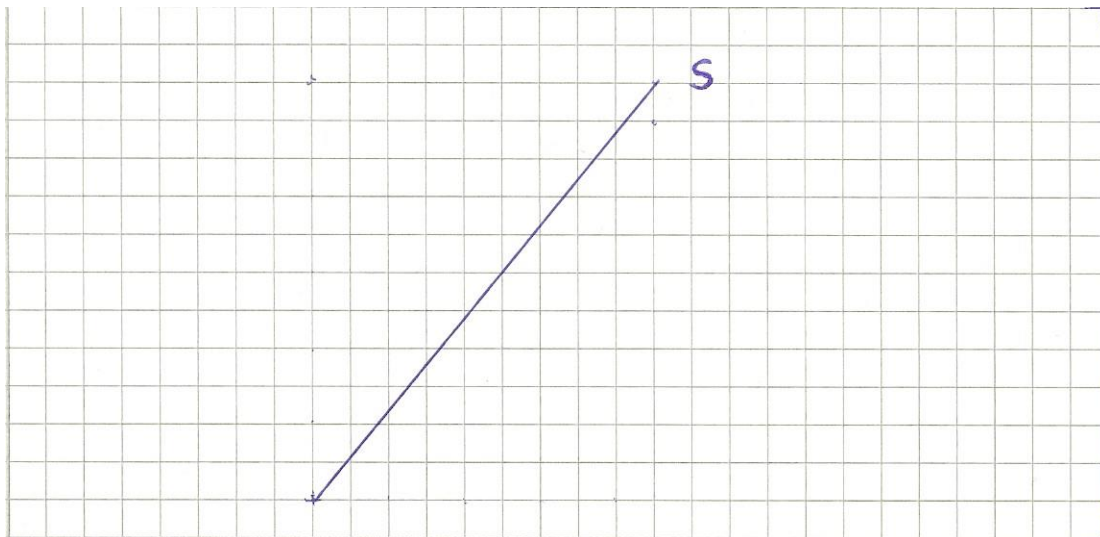


1. Spiegele das folgende Dreieck an der Spiegelachse s. Verwende für Ur- und Bildfigur die richtigen Farben!



2. Gegeben ist die Spiegelachse s. Zeichne einen Fixkreis mit dem Radius  $r=2\text{cm}$ , sowie eine Fixgerade, die den Kreis im Punkt B berührt.

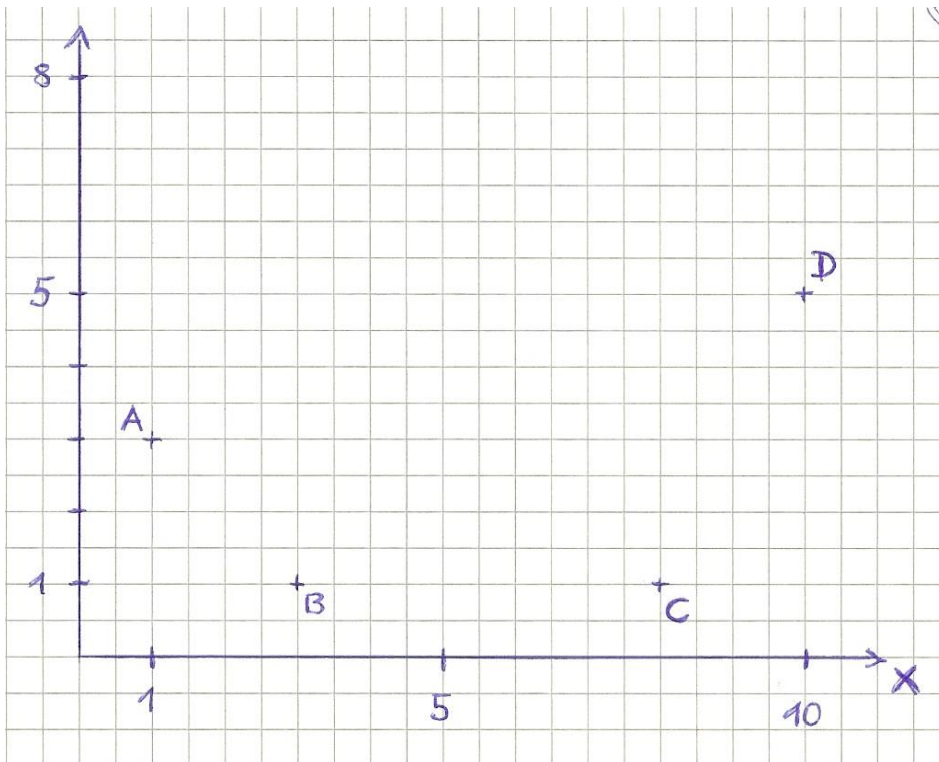


3. Erkläre den Begriff „Fixpunkt“.

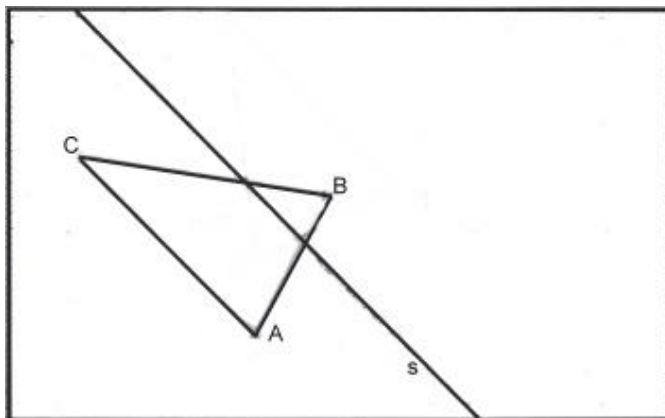
4. Übertrage die Punkte aus der Tabelle in ein Koordinatensystem (Einheit 0,5 cm). Konstruiere die Spiegelachse. Spiegele die Figur an der Spiegelachse und gib in der Tabelle die Koordinaten der fehlenden Bildpunkte an.

Original	Bild
A (2/3)	
B (7/2)	B' (13/6)
C (8/7)	
D (3/8)	

1. a) Konstruiere die Mittelsenkrechte  $m_1$  zwischen A und B, sowie  $m_2$  zwischen C und D.  
 b) Bestimme die Koordinaten des Schnittpunktes P zwischen  $m_1$  und  $m_2$ .



2. Spiegle das Dreieck ABC an der Spiegelachse s. Kennzeichne die Bildpunkte



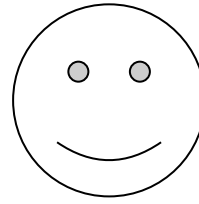
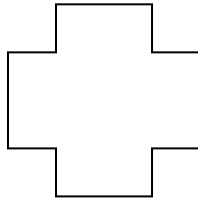
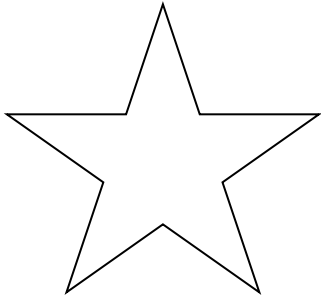
2. Welche der folgenden Wörter sind achsensymmetrisch? Zeichne wieder alle Symmetrieachsen ein.

UHU      OTTO      MAMA      ECHO

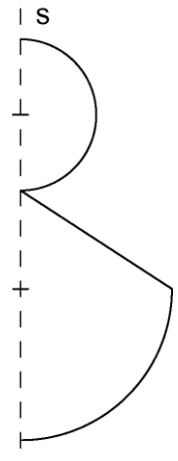
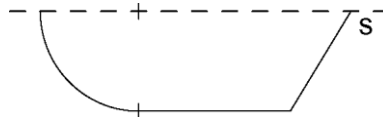
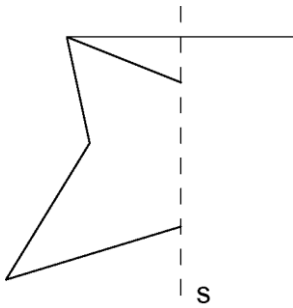
HUT      OMO      EHE      MAOAM

HECKE      ANNA      MUM      DAD

1. Zeichne alle möglichen Spiegelachsen ein



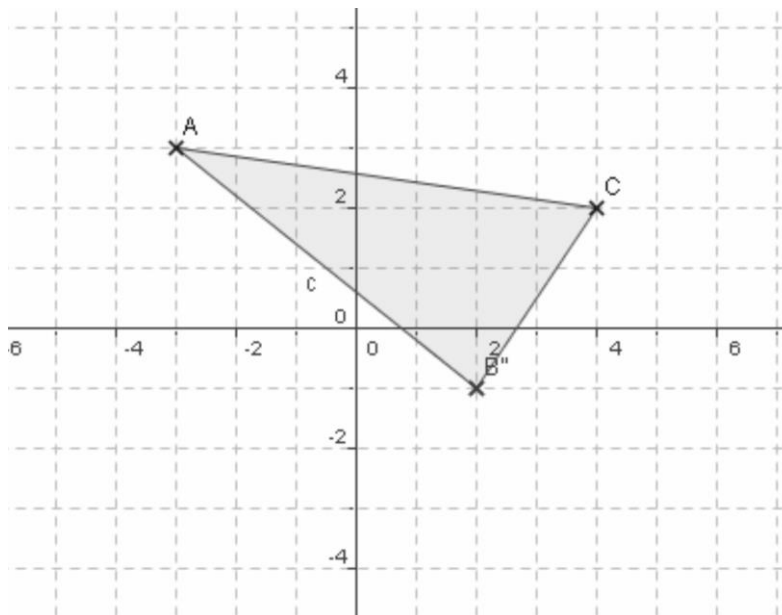
2. Ergänze zu einer symmetrischen Figur



3. Spiegle auf diesem Blatt das Dreieck ABC

- a) an einer Geraden durch A und C,
- b) am Punkt B.

Notiere neben den Bildpunkten auch jeweils ihre Koordinaten in der üblichen Form.



1. Beschreibe, wie man einen Punkt an einer Geraden spiegelt.

---

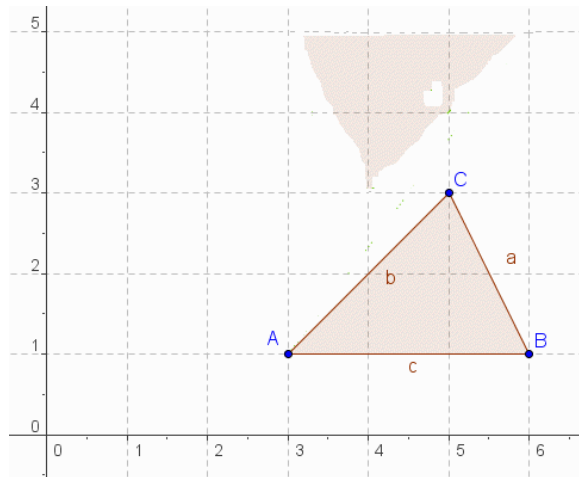


---

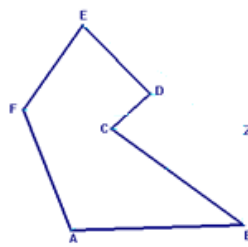
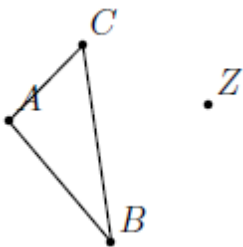


---

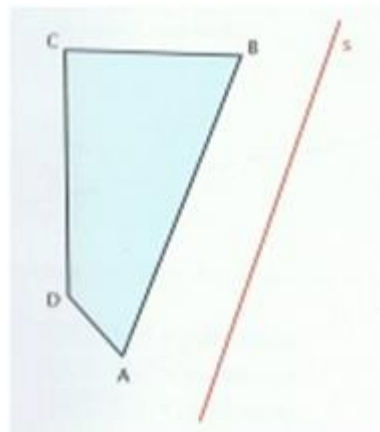
2. Das Dreieck ABC mit  $A(3/1)$ ,  $B(6/1)$  und  $C(5/3)$  soll an einem Punkt gespiegelt werden, so dass das Bild von Punkt A bei  $A'(6/5)$  liegt. Bestimme zeichnerisch die Koordinaten des Spiegelpunktes P und die Koordinaten der Punkte B' und C'.



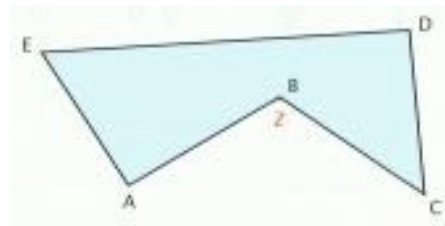
3. Spiegle die Figuren am Punkt Z



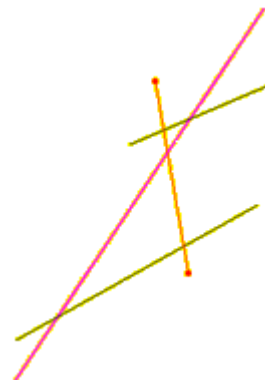
4. Spiegle die Figur an der Achse



1. Spiegle die Figuren am Punkt Z



2. Spiegle die Strecken an der Achse

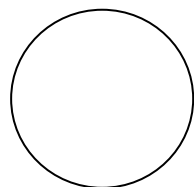


3. a) Trage die Punkte  $A(2/1)$ ,  $B(7/0)$  und  $C(6/3)$  in ein Koordinatensystem ein und verbinde sie zu einem Dreieck.

b) Spiegle das Dreieck ABC an der Spiegelgeraden g, die durch die Punkte  $P(3/3)$  und  $Q(7/4)$  festgelegt ist.

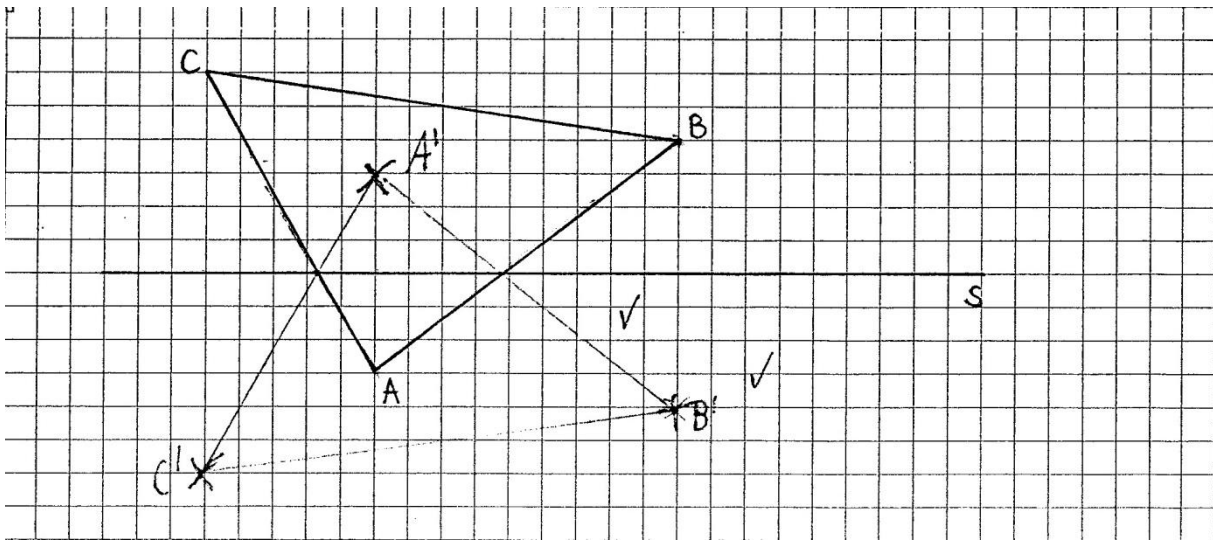
c) Spiegle das Dreieck ABC am Punkt  $Z(7/4)$ . Gib die Koordinaten der Bildpunkte  $A_{00}$ ,  $B_{00}$  und  $C_{00}$  an.

4. Wie viele Symmetrieachsen hat ein Kreis?

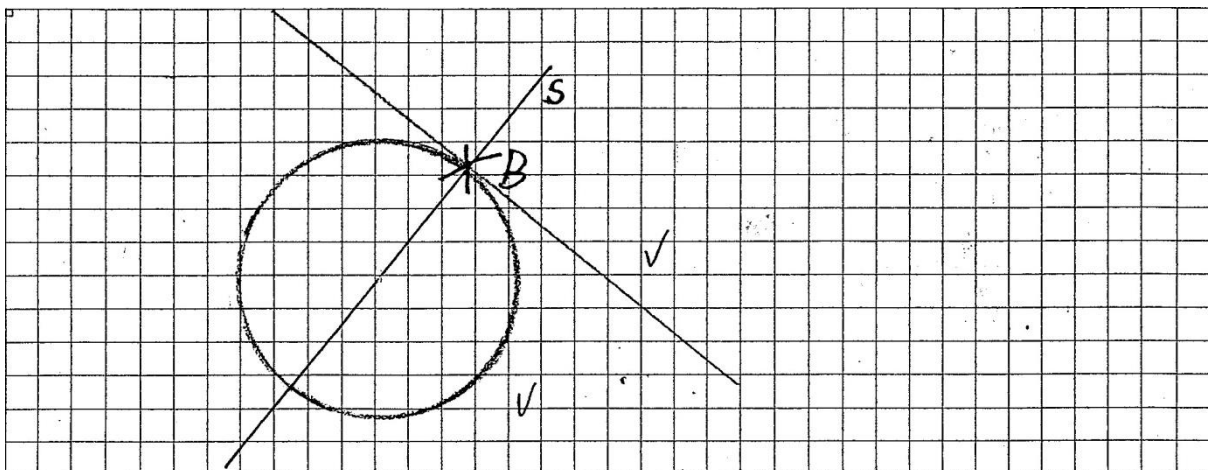


\_\_\_\_\_

1. Spiegle das folgende Dreieck an der Spiegelachse  $s$ . Verwende für Ur- und Bildfigur die richtigen Farben!



2. Gegeben ist die Spiegelachse  $s$ . Zeichne einen Fixkreis mit dem Radius  $r=2\text{cm}$ , sowie eine Fixgerade, die den Kreis im Punkt  $B$  berührt.



3. Erkläre den Begriff „Fixpunkt“.

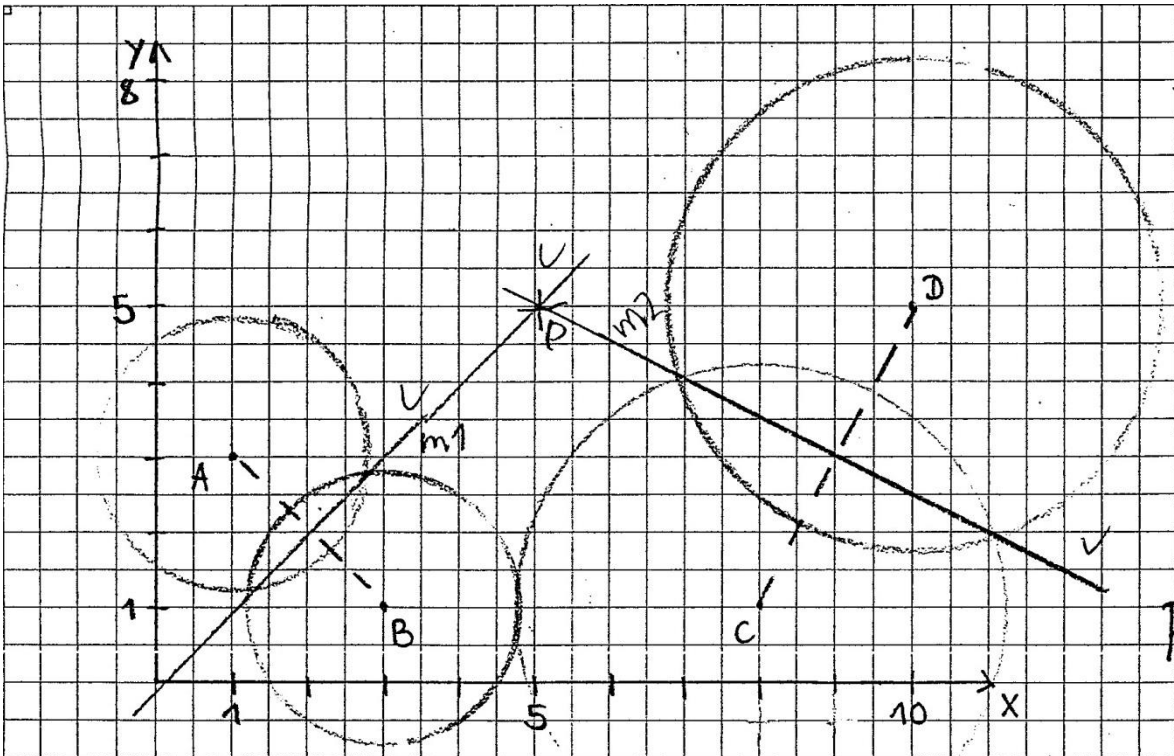
Antwort: Ein Fixpunkt ist ein Punkt, der auf der Spiegelachse liegt.

4. Übertrage die Punkte aus der Tabelle in ein Koordinatensystem (Einheit  $0,5\text{ cm}$ ). Konstruiere die Spiegelachse. Spiegle die Figur an der Spiegelachse und gib in der Tabelle die Koordinaten der fehlenden Bildpunkte an.

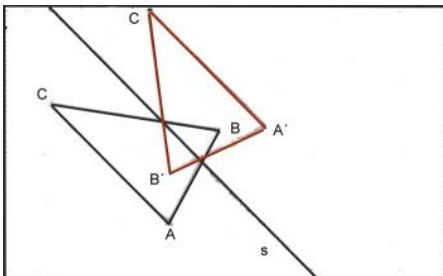
Original	Bild
A (2/3)	A' (14/11)
B (7/2)	B' (13/6)
C (8/7)	C' (8/7)
D (3/8)	D' (9/12)

## Lösung Achsen- und Punktspiegelung Arbeitsblatt 2

1. a) Konstruiere die Mittelsenkrechte  $m_1$  zwischen A und B, sowie  $m_2$  zwischen C und D.
  - b) Bestimme die Koordinaten des Schnittpunktes P zwischen  $m_1$  und  $m_2$ .
- Der Schnittpunkt P hat die Koordinaten P(5,5)



2. Spiegle das Dreieck ABC an der Spiegelachse s. Kennzeichne die Bildpunkte.



2. Welche der folgenden Wörter sind achsensymmetrisch? Zeichne wieder alle Symmetrieachsen ein. (Achsensymmetrisch sind: Uhu, Otto, Omo, Maaam und Mum)

UHU

OTTO

MAMA

ECHO

HUT

OMO

EHE

MAQAM

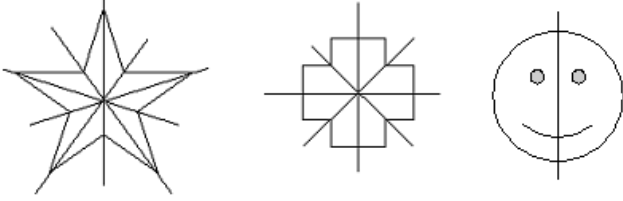
HECKE

ANNA

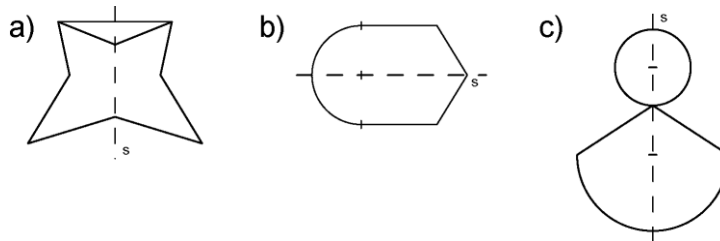
MUM

DAD

1. Zeichne alle möglichen Spiegelachsen ein



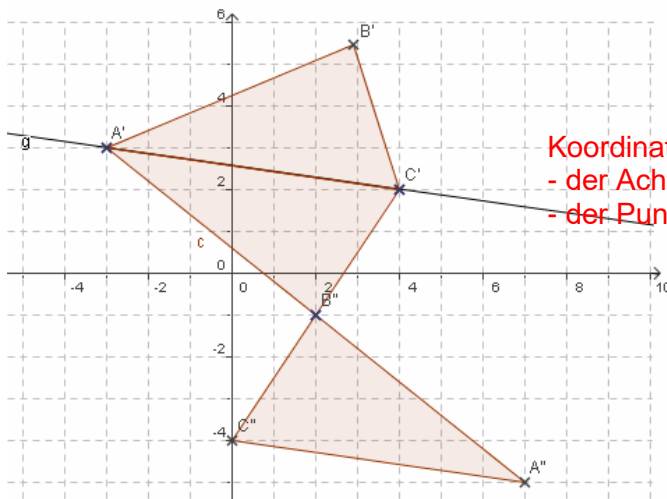
2. Ergänze zu einer symmetrischen Figur



3. Spiegle auf diesem Blatt das Dreieck ABC

- an einer Geraden durch A und C,
- am Punkt B.

Notiere neben den Bildpunkten auch jeweils ihre Koordinaten in der üblichen Form.



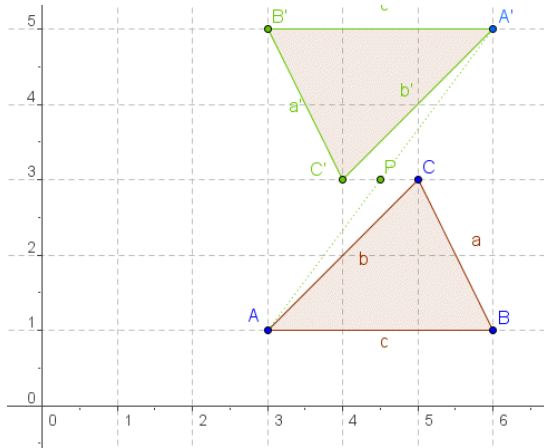
Koordinaten der Bildpunkte  
 - der Achsenspiegelung an g:  $A'(-3/3)$ ,  $B'(2,9/5,4)$ ,  $C'(4/2)$ ,  
 - der Punktspiegelung an B:  $A''(7/-5)$ ,  $B''(2/-1)$ ,  $C''(0/-4)$



1. Beschreibe, wie man einen Punkt an einer Geraden spiegelt.

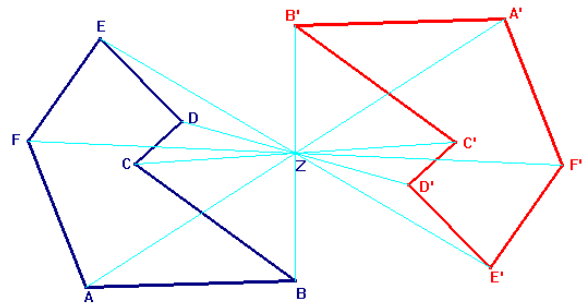
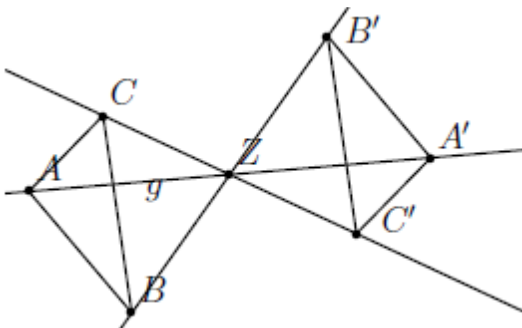
Man zeichnet durch den zu spiegelnden Punkt (z.B. A) eine zur Spiegelachse orthogonale (senkrechte) Gerade. Der Schnittpunkt der beiden Geraden sei S. Der Spiegelpunkt A' liegt auf der Lotgeraden und hat den gleichen Abstand zu S wie der Ausgangspunkt A. Man findet A' z.B. indem man um S einen Kreis mit dem Radius AS zeichnet, dort wo dieser Kreis die Lotgerade schneidet liegt A' (bzw. A).

2. Das Dreieck ABC mit A(3/1), B(6/1) und C(5/3) soll an einem Punkt gespiegelt werden, so dass das Bild von Punkt A bei A'(6/5) liegt. Bestimme zeichnerisch die Koordinaten des Spiegelpunktes P und die Koordinaten der Punkte B' und C'.

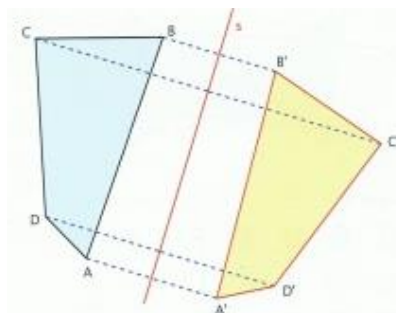
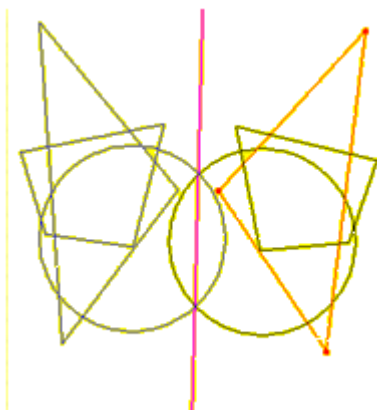


Der Spiegelpunkt P(4,5/3) ist der Mittelpunkt der Strecke AA'. B' und C' erhält man durch Punktspiegelung von B und C an P. B'(3/5) ; C'(4/3)

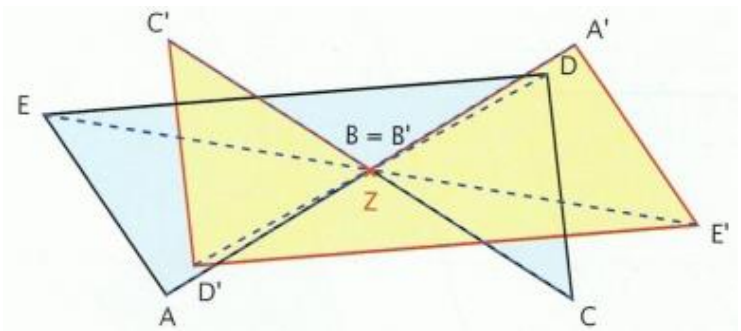
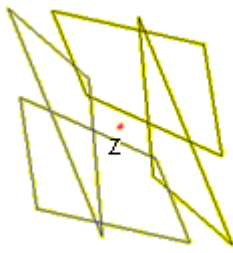
3. Spiegle die Figuren am Punkt Z



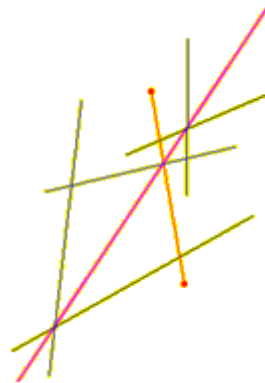
4. Spiegle die Figur an der Achse



1. Spiegle die Figuren am Punkt Z

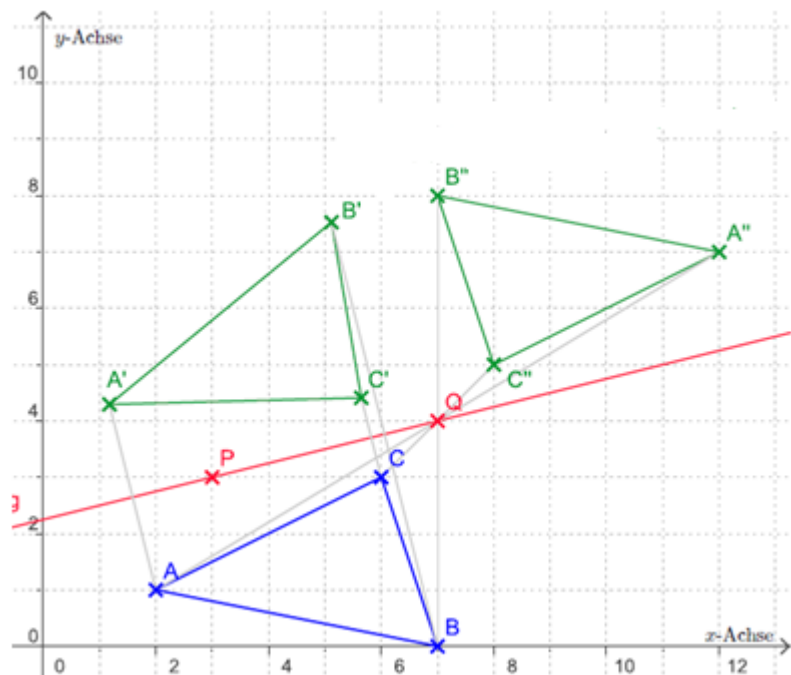


2. Spiegle die Strecken an der Achse



3. a) Trage die Punkte  $A(2/1)$ ,  $B(7/0)$  und  $C(6/3)$  in ein Koordinatensystem ein und verbinde sie zu einem Dreieck.  
 b) Spiegle das Dreieck  $ABC$  an der Spiegelgeraden  $g$ , die durch die Punkte  $P(3/3)$  und  $Q(7/4)$  festgelegt ist.  
 c) Spiegle das Dreieck  $ABC$  am Punkt  $Z(7/4)$ . Gib die Koordinaten der Bildpunkte  $A''$ ,  $B''$  und  $C''$  an.

Koordinaten der Bildpunkte  
 $A''(12/7)$ ,  $B''(7/8)$  und  $C''(8/5)$



4. Wie viele Symmetrieachsen hat ein Kreis?

Ein Kreis hat unendlich viele Symmetrieachsen.

Die Symmetrieachsen verlaufen durch den Mittelpunkt des Kreises.