

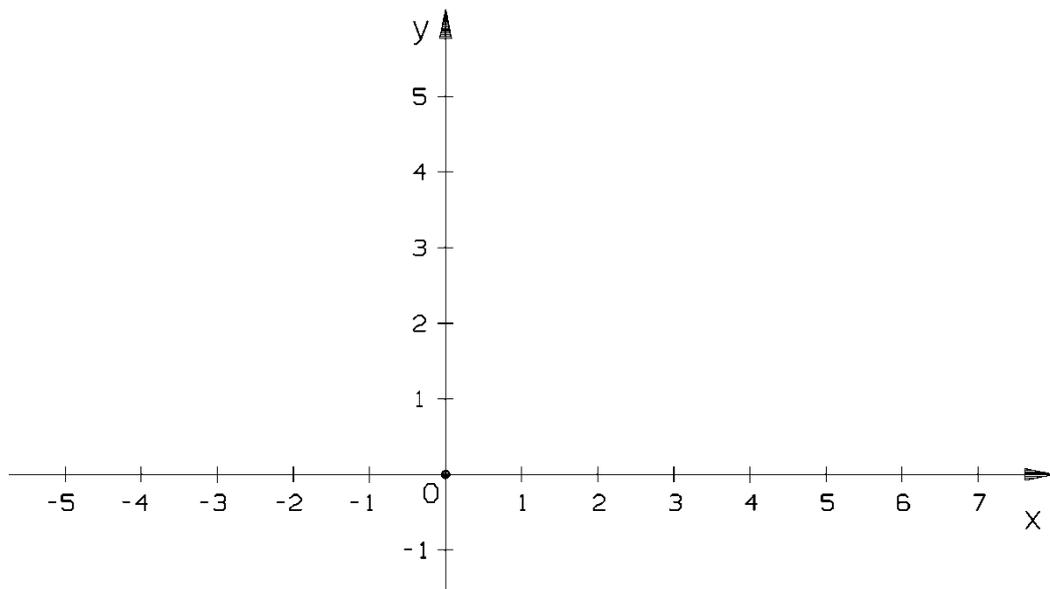
4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. Die Gerade g ist durch die Punkte $G(-2|0)$ und $H(4|3)$ gegeben. Berechne die Koordinaten zweier Punkte der Bildgeraden g' bei folgender Abbildung:

$$g \xrightarrow{\vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}} g'$$

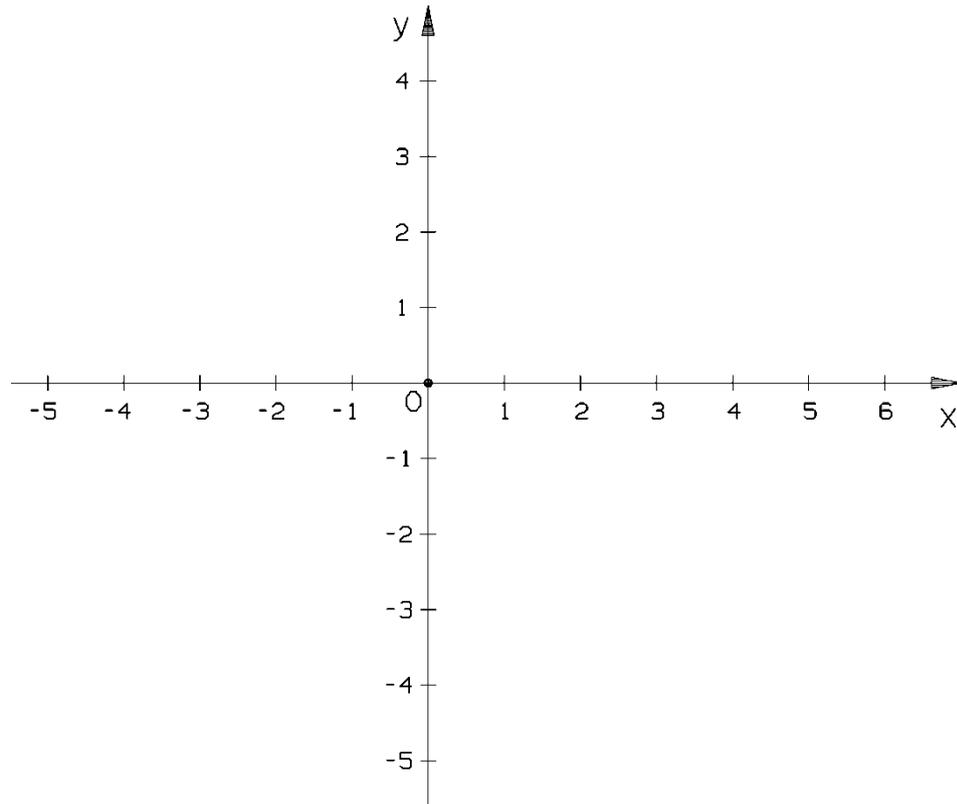
2. Von einem Parallelogramm $ABCD$ sind die Koordinaten $A(-5|3)$, $B(2|1)$, $D(0|4)$ gegeben. Fertige eine Zeichnung an und berechne die Koordinaten des fehlenden Eckpunkts und des Mittelpunkts der Diagonalen \overline{BD} .



4. Mathematikschulaufgabe

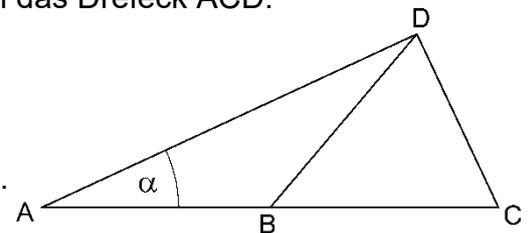
Klasse 7

3. Das Dreieck ABC mit $A(-3|-4)$, $B(2|-3)$ und $C(1|3)$ wird durch Drehung um $Z(-1|1)$ auf das Dreieck $A'B'C'$ mit $A'(4|-1)$ abgebildet. Führe die Konstruktion durch und bestimme aus der Zeichnung den Drehwinkel.



- 4.0 In nebenstehender Zeichnung bilden die beiden gleichschenkligen Dreiecke ABD ($|\overline{BA}| = |\overline{BD}|$) und BCD ($|\overline{BC}| = |\overline{BD}|$) zusammen das Dreieck ACD.

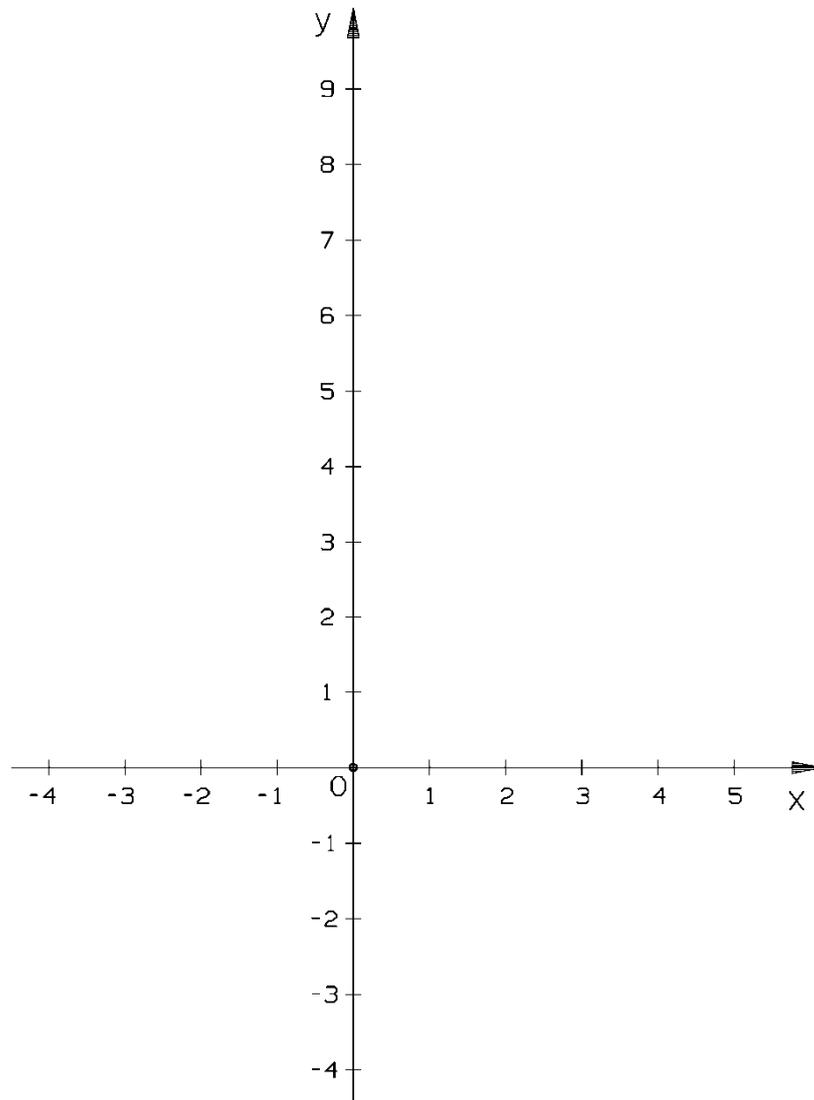
- 4.1 Berechne $\sphericalangle ADC$, wenn $\alpha = 32^\circ$ ist.
 4.2 Begründe, dass $\sphericalangle CBD = 2 \cdot \alpha$.
 4.3 Zeige, dass für jeden Wert von α gilt: $\sphericalangle ADC = 90^\circ$.



4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

- 5.0** Gegeben sind die Punkte $A'(-3|7)$, $B'(1|5)$ und $C^*(3|2)$ sowie die Parallele a_2 zur x -Achse durch $P(4|5)$.
- 5.1** Das Dreieck $A'B'C'$ ist aus dem Dreieck $A^*B^*C^*$ durch die Spiegelung an a_2 entstanden. Zeichne die beiden Dreiecke in das Koordinatensystem.
- 5.2** Das Dreieck $A^*B^*C^*$ entstand aus dem Dreieck ABC durch Spiegelung an der Senkrechten a_1 zur y -Achse durch $Q(1|1)$. Konstruiere $\triangle ABC$ und gib die Koordinaten der Eckpunkte an.



4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

6. Berechne die fehlenden Koordinaten von P und P' bezüglich einer Drehung von P um $O(0 | 0)$ mit $\varphi = 90^\circ$.

a) $P(2,4 | -7,5)$

$P'(\quad | \quad)$

b) $P(\quad | \quad)$

$P'(-3,2 | 2,3)$

c) $P(27,7 | 38,2)$

$P'(\quad | \quad)$

jedoch mit $Z(12,7 | 21,8)$ und $\varphi = 180^\circ$