

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. Die gegenüberliegenden Geraden sind parallel zueinander.
(Skizze nicht maßstabsgerecht.)

a) Vervollständige:

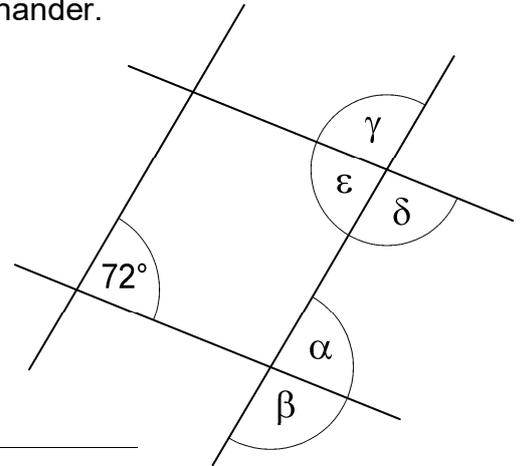
α und β sind _____

δ und γ sind _____

α und δ sind _____

α und ε sind _____

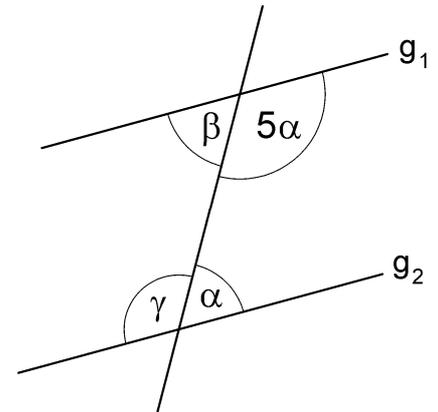
α und der Winkel 70° sind _____



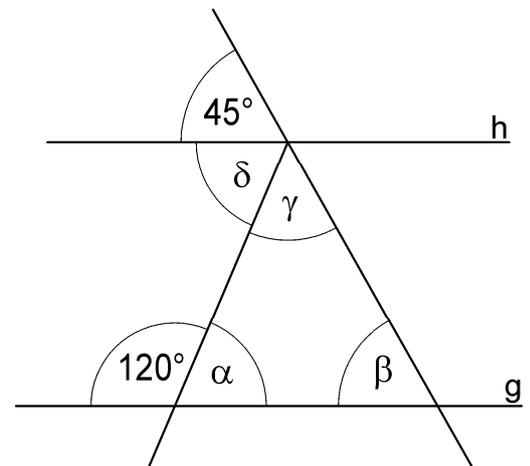
b) Gib die Größe der Winkel an:

$\alpha =$ $\beta =$ $\gamma =$ $\delta =$ $\varepsilon =$

2. Berechne die Winkelmaße α , β und γ . Begründe. Es gilt $g_1 \parallel g_2$.
(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



3. Berechne die Winkelmaße α , β , γ und δ . Begründe. Es gilt $g \parallel h$.
(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



3. Mathematikschulaufgabe

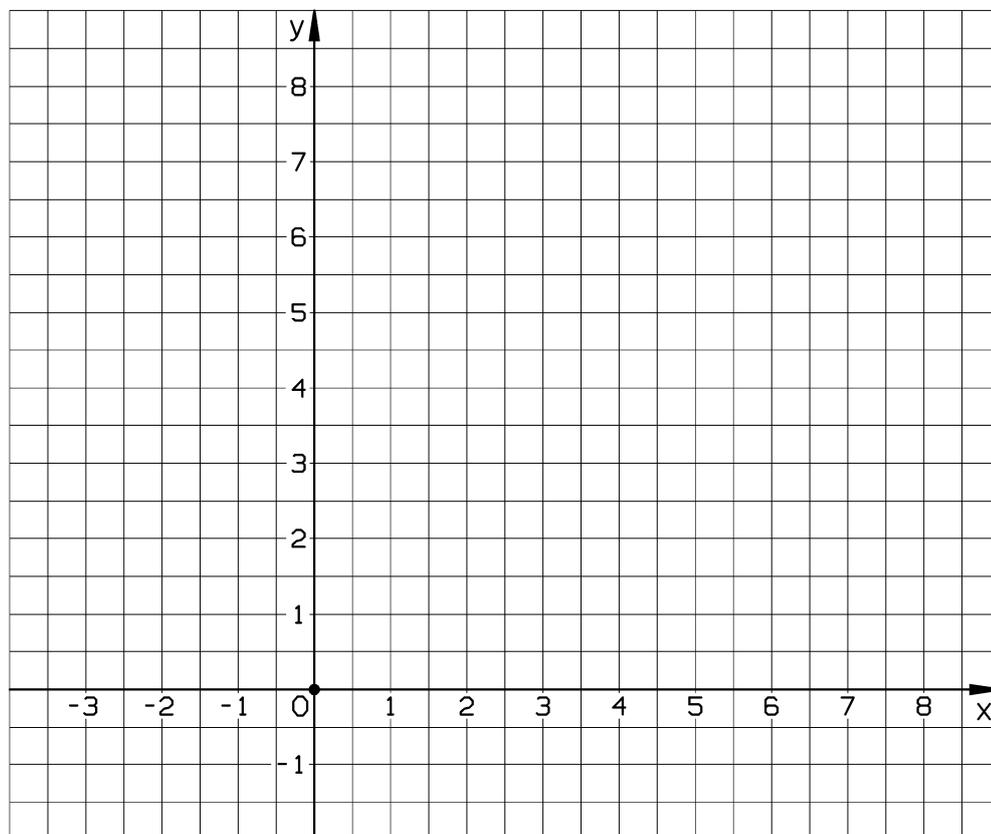
Klasse 7

4. Berechne die fehlenden Koordinaten der Vektoren bzw. Punkte, wenn gilt:

$$P(-3|-5) \quad P'(x|1) \quad \vec{v} = \overrightarrow{PP'} = \begin{pmatrix} v_x \\ v_y \end{pmatrix} \quad -\vec{v} = \overrightarrow{P'P} = \begin{pmatrix} -5 \\ y \end{pmatrix}$$

- 5.0 Das Dreieck ABC wird durch Parallelverschiebung mit dem Vektor $\vec{v} = \overrightarrow{CC'}$ auf das Dreieck A'B'C' abgebildet. Es gilt $A(-2|5)$, $B(2|3)$, $C(3|8)$ und $C'(7|4)$.
- 5.1 Berechne die Koordinaten des Vektors $\vec{v} = \overrightarrow{CC'}$.

- 5.2 Zeichne das Dreieck ABC und das Bilddreieck A'B'C' in das Koordinatensystem.



3. Mathematikschulaufgabe

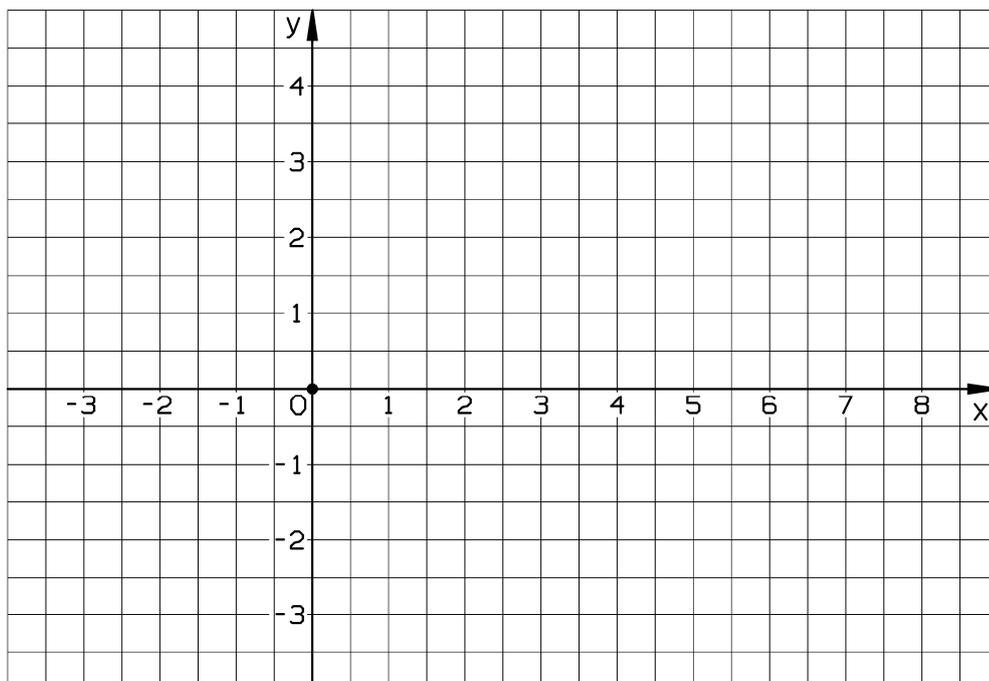
Klasse 7

5.3 Berechne die Koordinaten des Punktes A'.

5.4 Trage einen weiteren Bildpunkt $D'(1|0)$ in das Koordinatensystem zu 5.2 ein und ermittle dazu den Ursprung durch Zeichnung. Berechne sodann die Koordinaten des Ursprunges D.

6.0 Die Punkte $A(-3|-1)$, $B(4|-3)$ und $D(-1|3)$ sind Eckpunkte eines Parallelogramms ABCD.

6.1 Zeichne das Parallelogramm ABCD in das Koordinatensystem.



3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

- 6.2 Gib die Koordinaten des fehlenden Eckpunktes C an.
- 6.3 Zeichne die Diagonalen [AC] und [BD] des Parallelogramms ABCD in das Koordinatensystem zu 6.1 ein und berechne den Mittelpunkt M von [AC] und den Mittelpunkt N von [BD]. Was stellst du fest?

Platz für Nebenrechnungen