

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

1.0 Gegeben ist das Parallelogramm ABCD mit den Eckpunkten A(-1/2) und D(1/6). Die Eckpunkte B und C des Parallelogramms liegen auf den Geraden $g: y = \frac{1}{2}x - 1$ bzw. $\bar{g}: y = -\frac{1}{4}x + 5$. $B \in g$; $C \in \bar{g}$

1.1 Ermittle die Eckpunkte B und C zeichnerisch. Beginne dabei mit den Probierpunkten $B_1(-1/y_1) \in g$, $B_2(0/y_2) \in g$, $B_3(4/y_3) \in g$.
Für die Zeichnung: $1 \text{ LE} \hat{=} 1 \text{ cm}$; $-2 \leq x \leq 9$; $-2 \leq y \leq 7$

1.2 Berechne die Koordinaten der Punkte B und C.

2.0 Bestimme die Lösungsmenge des folgenden Gleichungssystems nach der Determinantenmethode.

$$\begin{cases} 2,13x - 4,25y = 5,76 \\ \wedge 0,12x + 3,35y = -1,15 \end{cases}$$

2.1 Gib die Determinanten D_N , D_x , D_y sowie deren Werte an (auf zwei Nachkommastellen gerundet).

2.2 Welche Aussage über die Lösungsmenge kann man bereits aufgrund der Ergebnisse in Aufgabe 2.1 machen?

2.3 Berechne die Lösungsmenge (auf zwei Nachkommastellen gerundet).

3.1 Zeichne den Graphen des Ungleichungssystems

$$\begin{cases} y \geq |x - 4| \\ \wedge x + 2y \leq 10 \end{cases}$$

Für die Zeichnung: $1 \text{ LE} \hat{=} 1 \text{ cm}$; $-3 \leq x \leq 7$; $-2 \leq y \leq 7$

3.2 Kennzeichne alle Punkte des Graphen, deren Koordinatensumme 6 beträgt.

3.3 Zeichne den Punkt P des Graphen mit der größten Koordinatensumme ein und berechne seine Koordinaten.