

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / II

1.0 Löse folgende Gleichungssysteme mit Hilfe von Determinanten:

1.1 Lösung ohne Einsatz des Taschenrechners.
Deute das Ergebnis geometrisch.

$$\begin{array}{l} x - 2,5y - 3,5 = 0 \\ \wedge -42 + 12x = 30y \end{array} \quad G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$$

1.2 Lösung mit Einsatz des Taschenrechners.
(D_N , D_X , D_Y , L angeben)

$$\begin{array}{l} 8,1x - 15y = 3,81 \\ \wedge y + 2,4x - 0,04 = 0 \end{array} \quad G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$$

2. Zeichne den Graphen zu folgender Ungleichung:
(Rechnerische Ermittlung der Randgeraden; ...)

$$y < |2x - 5| + 1,5 \quad G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$$

Platzbedarf für die Zeichnung: $-2 \leq x \leq 7$; $-4 \leq y \leq 8$

3. Bestimme einen Punkt A auf der y-Achse so, dass $\triangle ABC$ mit $B(1/1)$ und $C(5/3)$ den Flächeninhalt 10 cm^2 erhält.

Platzbedarf für die Zeichnung: $-1 \leq x \leq 6$; $-1 \leq y \leq 7$

4. Gegeben ist das Parallelogramm ABCD mit $B(4/-3)$, $C(7/2)$, $D(1/6)$.
Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms und die Koordinaten des Punktes A.

Platzbedarf für die Zeichnung: $-3 \leq x \leq 8$; $-4 \leq y \leq 7$

5. Ein Trapez ABCD mit der Grundlinie $\overline{AB} = 8,1 \text{ cm}$ und der Höhe $h = 5,2 \text{ cm}$ hat den gleichen Flächeninhalt wie ein Dreieck EFG mit $\overline{EF} = 6,5 \text{ cm}$ und der zur Seite \overline{EF} gehörigen Höhe $h' = 9,8 \text{ cm}$.

Wie lang ist die Decklinie \overline{CD} des Trapezes?