

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

1. Ein Drachenviereck hat den Flächeninhalt 216 cm^2 . Eine Diagonale ist 360 mm lang. Berechne die Länge der anderen Diagonalen.

2.0 Löse die folgenden linearen Gleichungssysteme mit der jeweils angegebenen Methode. $G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$.

2.1 Additionsverfahren:

$$\begin{cases} 7y - x = -12 \\ \wedge y - 2x = -11 \end{cases}$$

2.2 Gleichsetzungsverfahren:

$$\begin{cases} 2x + 6y + 4 = 0 \\ \wedge y = -\frac{1}{3}x - \frac{2}{3} \end{cases}$$

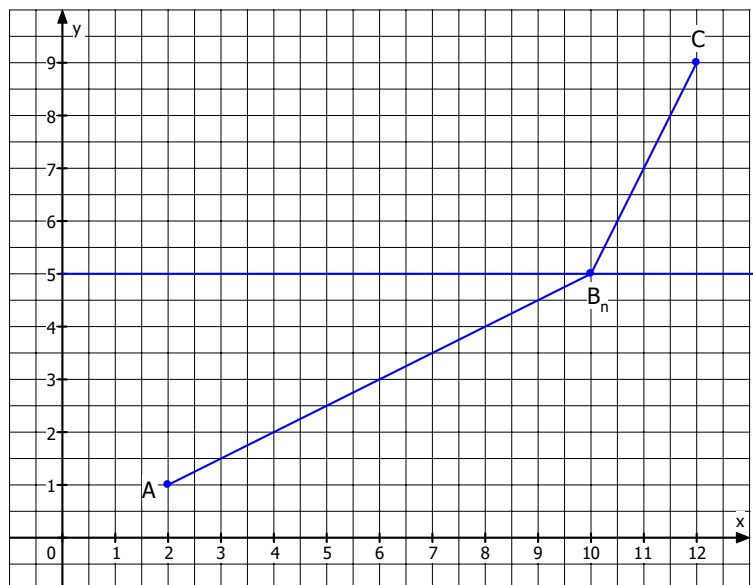
2.3 Determinantenverfahren:

$$\begin{cases} 2x + 5y - 13 = 0 \\ \wedge 4y - 3x = 15 \end{cases}$$

3.0 Ein Parallelogramm ABCD mit $A(2|1)$, $B(x_B|5)$ und $C(12|9)$ hat einen Flächeninhalt von 60 FE .

3.1 Berechne x_B .

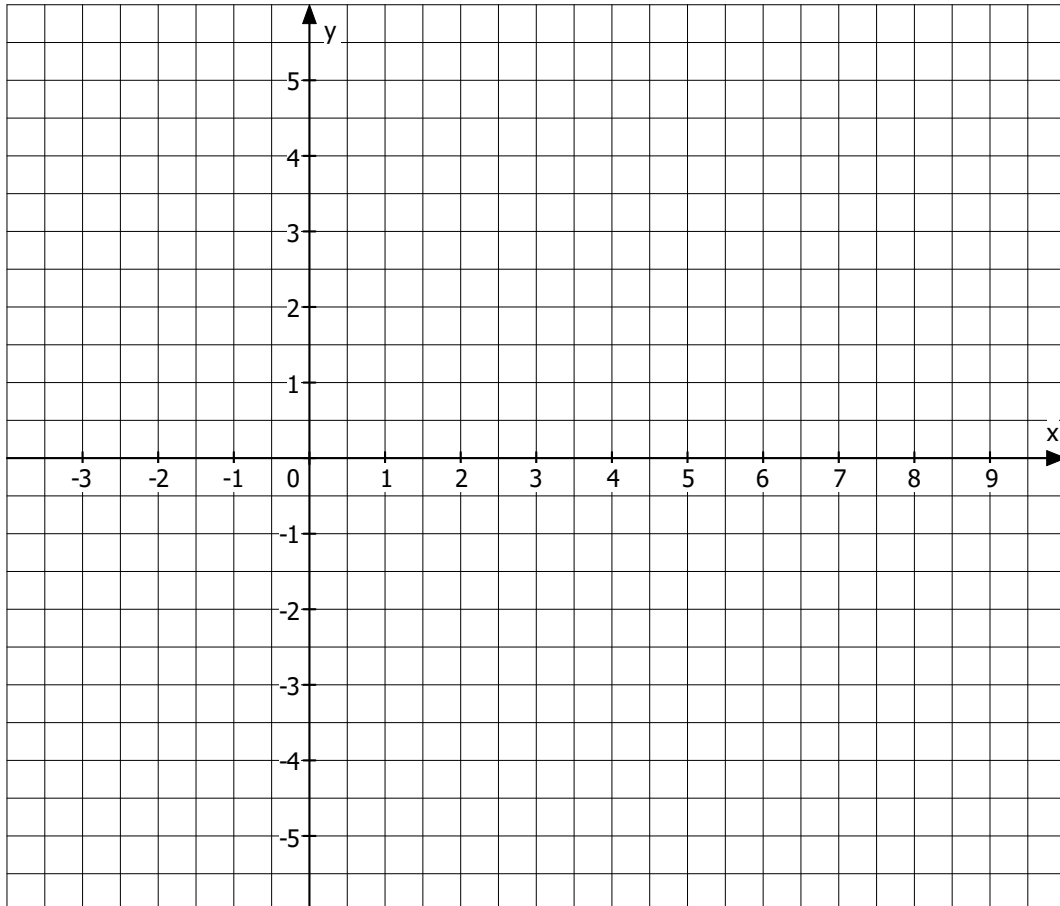
Überlegungsskizze:



1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

- 4.0** Gegeben ist die Raute ABCD mit $A(0|-5)$, $B(3|0)$, $C(0|5)$ und $D(-3|0)$. Verkürzt man die Diagonale [AC] von A und C aus um x LE und verlängert [BD] über B hinaus um $3x$ LE, so entstehen achsensymmetrische Drachen $A_nB_nC_nD_n$.
- 4.1** Zeichne die Raute ABCD und den Drachen $A_1B_1C_1D_1$ für $x_1 = 1,5$ und bestimme den Flächeninhalt des Drachen.

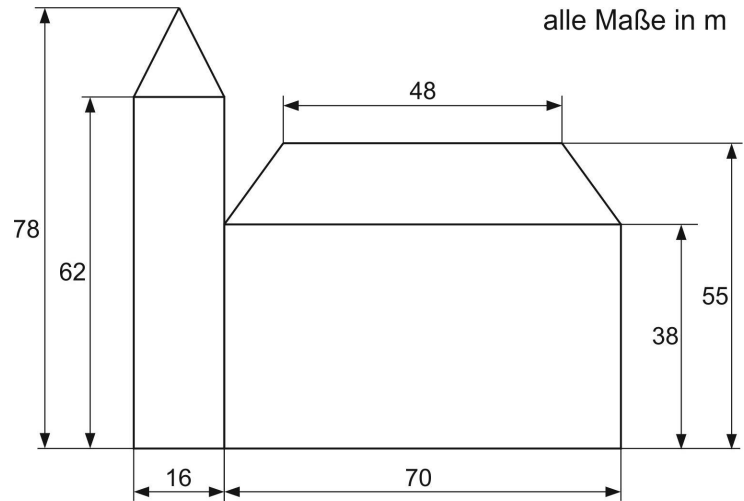


- 4.2** Welche Werte sind für x zulässig?
- 4.3** Bestimme den Flächeninhalt $A(x)$ der Drachen $A_nB_nC_nD_n$ in Abhängigkeit von x .
- 4.4** Bestimme die Belegung für x , für die man den Drachen mit dem größten Flächeninhalt erhält. Gib A_{\max} an.

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

5. Berechne die Inhalte der folgenden Flächen. Gib dabei jeweils die verwendete Flächenformel in allgemein gültiger Form an.



6. Berechne die graue Fläche in Abhängigkeit von x .

