

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

- 1.0 Gegeben ist ein Trapez ABCD mit $A(-2|0)$, $B(-2|-5)$, $C(4|-6)$ und $D(4|3)$.
- 1.1 Zeichne das Trapez ABCD in ein Koordinatensystem und kennzeichne die Höhe des Trapezes ABCD (nicht rot).
- 1.2 Berechne den Flächeninhalt des Trapezes ABCD.
2. Ein gleichschenkliges Trapez hat den Flächeninhalt 144 cm^2 . Die Höhe h ist $0,75$ mal so lang wie die Grundlinie a und $1,5$ mal so lang wie die Grundlinie c . Berechne die Längen der Höhe h und der Grundlinien a und c .
3. Im Dreieck ABC mit $\alpha = 32^\circ$ ist der Winkel γ um 24° größer als der Winkel β . Berechne β und γ .
4. Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Additionsverfahren
- $$\begin{array}{l} 6,3y = -2,4x + 95,4 \\ \wedge -16x + 1,5y = -27 \end{array}$$
5. In einem Wildgehege leben Fasane und Rehe. Zusammen haben sie 39 Köpfe und 132 Füße. Berechne, wie viele Fasane und Rehe in dem Wildgehege leben.
- 6.0 Gegeben ist eine Schar von Drachenvierecken $A_n B_n C_n D_n$ mit der Symmetrieachse $A_n C_n$ und $A_n C_n \parallel y$ -Achse. Die Punkte $A_n(x|0)$ liegen auf der x -Achse, die Punkte B_n und C_n bewegen sich auf der Geraden g mit der Gleichung $y = -x + 5$, wobei die x -Koordinate der Punkte B_n stets um 2 größer ist, als die der Punkte A_n .
- 6.1 Zeichne das Drachenviereck $A_1 B_1 C_1 D_1$ für $x = -1$ in ein Koordinatensystem.
- 6.2 Gib die Koordinaten der Punkte B_n und C_n in **Abhängigkeit von x** an.
- 6.3 Bestimme den Flächeninhalt $A(x)$ der Drachenvierecke $A_n B_n C_n D_n$.
7. Bestimme zeichnerisch die Lösungsmenge des folgenden Ungleichungssystems.
- $$y \leq 3x - 1 \quad \wedge \quad y \geq -1 \quad \wedge \quad 5y + 6x \leq 30 \quad \wedge \quad y \leq 2$$