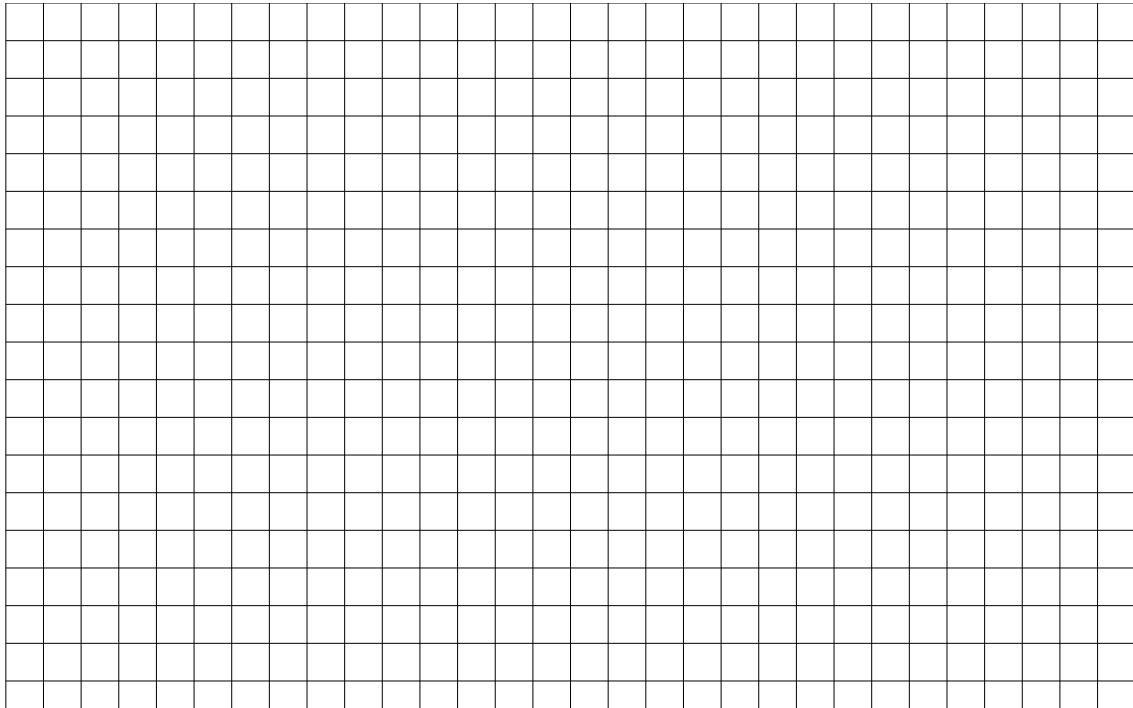


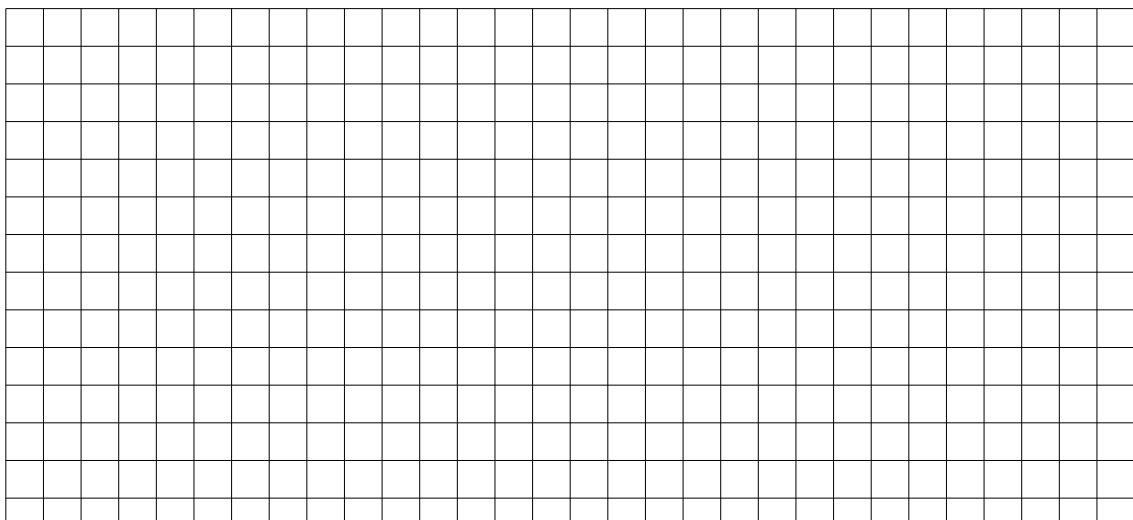


**4. Berechne für a), b) und c) die fehlenden Größen in den Parallelogrammen.**

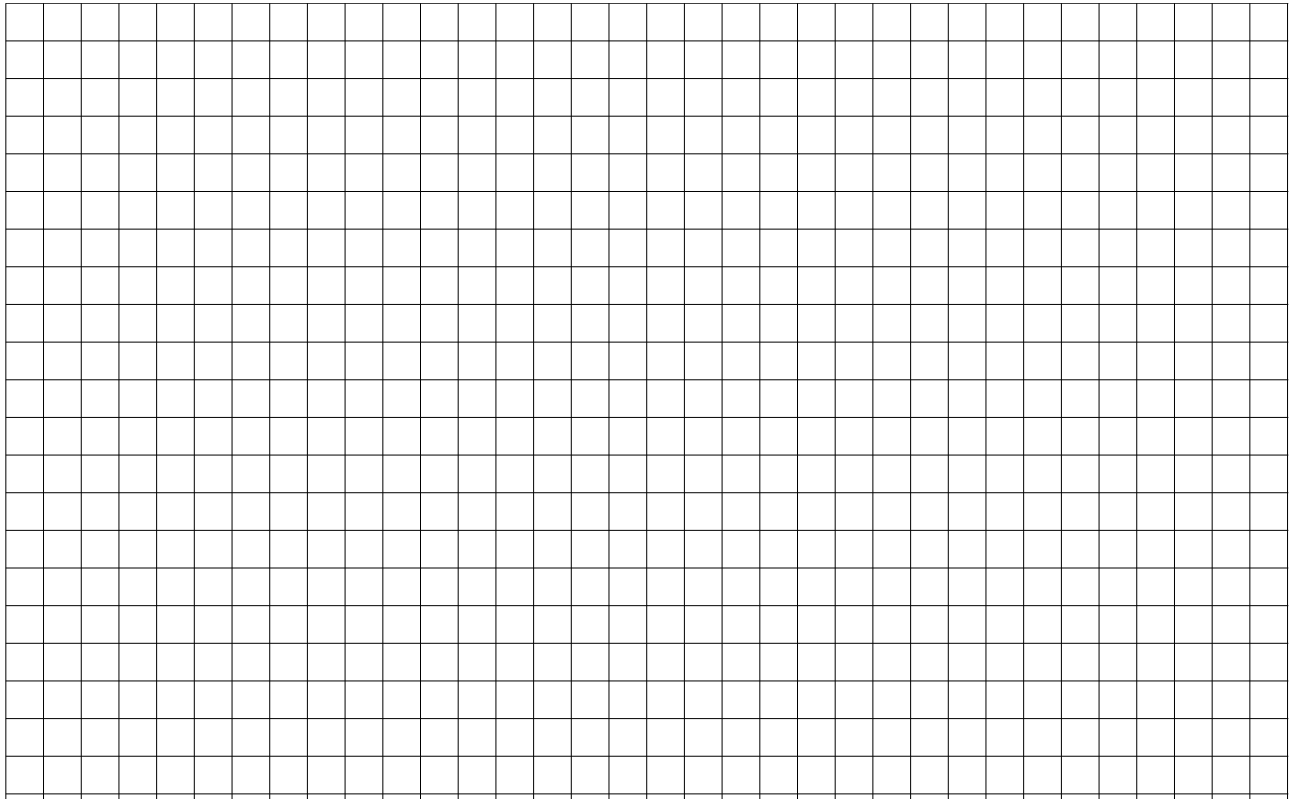
	a)	b)	c)
a	4,5 cm		$2 \cdot b$
$h_a$		27 m	230 mm
b	5 cm	31 m	
$h_b$	3,7 cm		
A		$337,5 \text{ m}^2$	$356,5 \text{ cm}^2$



**5. Der Umfang eines Parallelogramms beträgt 60 m, der Flächeninhalt  $36 \text{ m}^2$ . Die Grundseite des Parallelogramms ist neun Mal so lang wie die zugehörige Höhe. Berechne die Länge der Grundseite sowie der zugehörigen Höhe!**



**6. Zeichne das Trapez ABCD mit A(2 | 1,5), B(6 | 1,5), C(4 | 4,75) und D(3 | 4,75) in ein KoSy und bestimme rechnerisch seinen Flächeninhalt!**



**7. Der Punkt A (0|3) ist Eckpunkt der Dreiecke  $AB_nC_n$ . Die Punkte  $B_n$  liegen auf der Geraden g mit der Gleichung  $y = \frac{1}{2}x - 5$ , die Punkte  $C_n(x| -0,75x + 8)$  liegen auf der Geraden h mit der Gleichung  $y = -0,75x + 8$ . Die Abszisse der Punkte  $B_n$  ist um 2 größer wie die Abszisse x der Punkte  $C_n$ .**

**a)** Zeichne die Geraden g und h sowie die Dreiecke  $AB_1C_1$  mit  $x = 2$  und  $AB_2C_2$  mit  $x = 4$  in ein Koordinatensystem. [Platzbedarf:  $-1 < x < 15$ ;  $-5 < y < 9$ ]

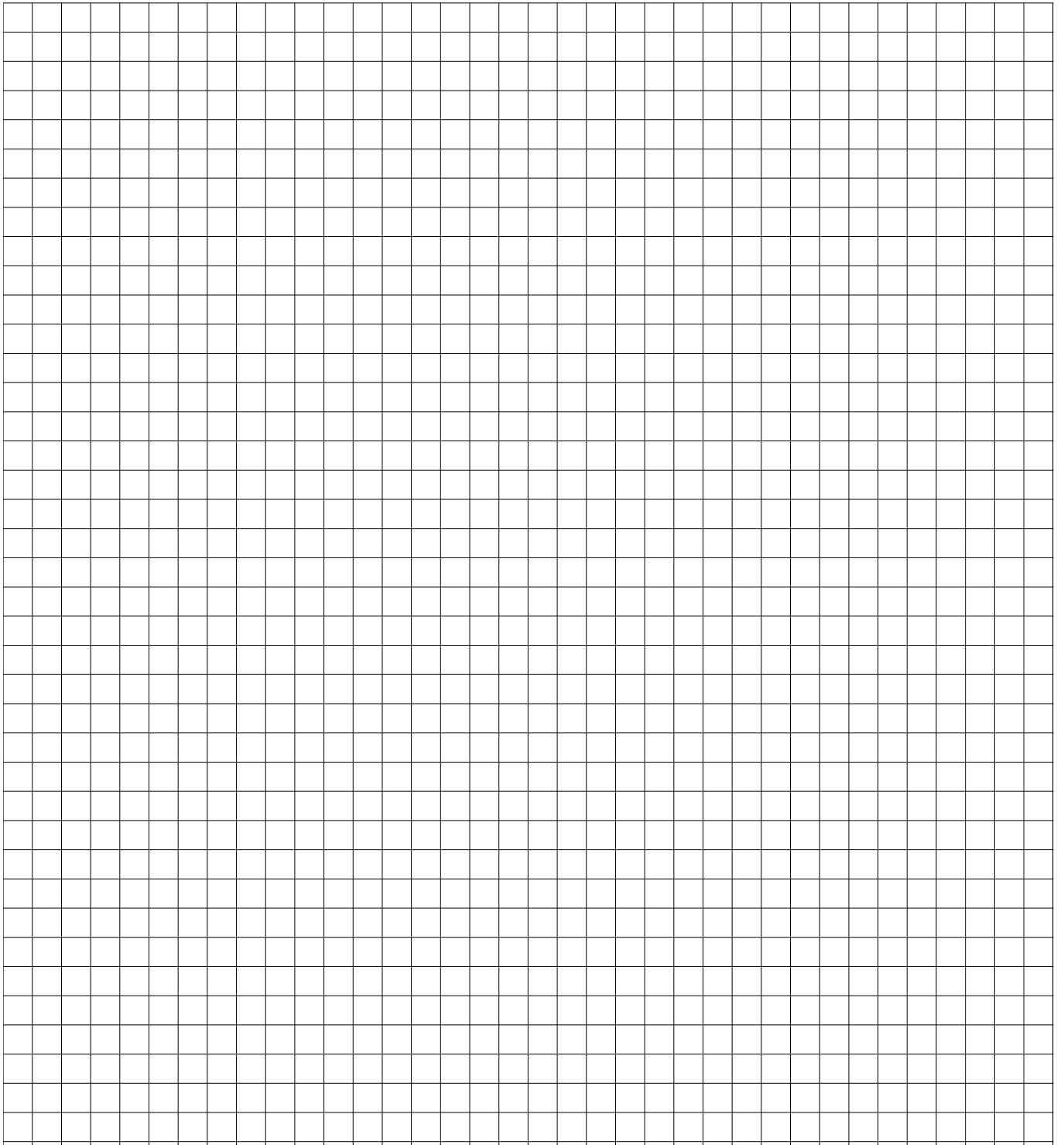
**b)** Bestimme die Koordinaten der Punkte  $B_n$  in Abhängigkeit von der Abszisse x der Punkte  $C_n$ .

**c)** Bestimme den Flächeninhalt  $A(x)$  der Dreiecke  $AB_nC_n$  in Abhängigkeit von der Abszisse x der Punkte  $C_n$ .

**d)** Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke  $AB_1C_1$  und  $AB_2C_2$  aus **a**).

**e)** Unter den Dreiecken  $AB_nC_n$  gibt es ein Dreieck  $AB_0C_0$  mit maximalem Flächeninhalt  $A_{\max}$ . Berechne diesen maximalen Flächeninhalt sowie die Koordinaten der Punkte  $B_0$  und  $C_0$ .

**f)** Die Seite  $[AB_3]$  des Dreiecks  $AB_3C_3$  steht senkrecht auf der Geraden g. Zeichne das Dreieck  $AB_3C_3$  in das Koordinatensystem ein und berechne seinen Flächeninhalt.



**8. Gegeben ist ein achsensymmetrisches Drachenviereck ABCD mit den Diagonalenlängen  $\overline{AC} = 9 \text{ cm}$  und  $\overline{BD} = 10 \text{ cm}$ . Die Strecke [AC] ist Symmetrieachse. Die beiden Diagonalen schneiden sich im Punkt M. Dabei gilt  $\overline{CM} = 2,5 \text{ cm}$**

- a) Zeichne das Drachenviereck ABCD.
- b) Neue Drachenvierecke entstehen, wenn man die Diagonale [AC] von C aus um  $x \text{ cm}$  verkürzt und zugleich die Diagonale [BD] über B und D hinaus um  $0,5x \text{ cm}$  verlängert. Zeichne das Drachenviereck  $A_1B_1C_1D_1$  für  $x = 1$  in die Zeichnung zu a) ein.
- c) Bestimme den Flächeninhalt der Drachenvierecke  $A_nB_nC_nD_n$  in Abhängigkeit von  $x$ .
- d) Unter den Drachenvierecken gibt es ein Drachenviereck  $A_0B_0C_0D_0$  mit maximalem Flächeninhalt. Bestimme diesen maximalen Flächeninhalt sowie den zugehörigen Wert für  $x$ .

