

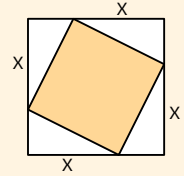
## Zwischentest



/3

- 1 Zeichnen Sie ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 3 cm.

Tragen Sie wie in nebenstehender Figur auf den Seiten gleichlange Strecken  $x$  ab. Zeigen Sie: Das Innenviereck ist auch ein Quadrat.



/4

- 2 a) Gegeben ist ein Dreieck mit  $b = 3,8 \text{ cm}$ ,  $c = 4,5 \text{ cm}$  und  $\alpha = 48^\circ$ . Konstruieren Sie den Umkreis und geben Sie den Umkreisradius  $r$  an.  
 b) Am Giebel eines Kirchturmes soll eine Uhr angebracht werden. Der Giebel hat die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit der Basis 4 m und der Schenkellänge 5 m. Welchen Radius kann die Uhr maximal haben?

/3

- 3 Ein Trapez wird durch seine Diagonalen in vier Dreiecke zerteilt.  
 a) Zeigen Sie, dass mindestens zwei Dreiecke ähnlich sind.  
 b) Bei welchen Trapezen gibt es je zwei Paare zueinander ähnlicher Dreiecke?

/4

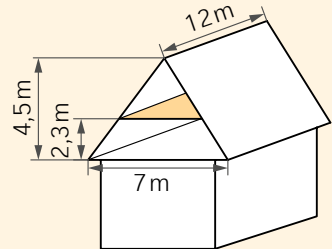
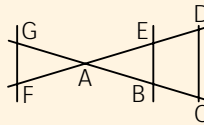
- 4 Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A(1|-2)$ ,  $B(2|3)$  und  $C(-3|2)$  sowie das Zentrum  $Z(3|0)$ . Konstruieren Sie das Bilddreieck, für das gilt  $A'(4|1)$ . Geben Sie die Koordinaten von  $B'$  und  $C'$  sowie den Streckfaktor an.

/6

- 5 Lösen Sie mithilfe der Strahlensätze.

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{EC}}; \quad \frac{\overline{BE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{FC}};$$

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{ED}}; \quad \frac{\overline{FG}}{\overline{GC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{FC}}$$

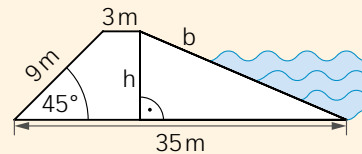


- b) Welche Grundfläche hat der Zwischenboden in dem rechts abgebildeten Dachstuhl?

/4

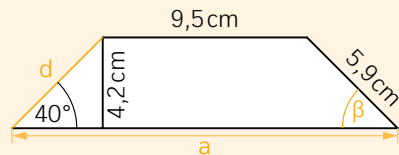
- 6 Ein Deich zur Befestigung einer Küste hat den abgebildeten Querschnitt.

Berechnen Sie die Höhe  $h$  und die Länge der Böschung  $b$  mithilfe des Satzes von Pythagoras.



/6

- 7 a) Berechnen Sie die fehlenden Größen und den Flächeninhalt  $A$  der Figur rechts.  
 b) Gegeben ist ein Dreieck mit  $b = 4,5 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 62^\circ$ ,  $\gamma = 74^\circ$ . Berechnen Sie  $\beta$ ,  $a$  und  $c$ .



/30

## Gesamtpunktzahl

Kontrollieren Sie Ihre Ergebnisse mithilfe der Lösungen (S. 124/125) und addieren Sie die erreichten Punkte.

30 bis 24 Punkte: 😊

23 bis 15 Punkte: 😐

14 bis 0 Punkte: 😞