

# Klasse 7

## Geometrie - Lösungen

Stufe:



Dauer ca.: 45 Min

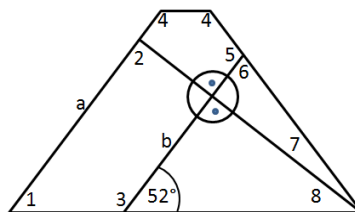
Zeichnungen sauber und NUR mit Bleistift!

1. Aufgabe: Wie groß ist ein Innenwinkel in einem regelmäßigen Zehneck?  
Begründe deine Aussage!

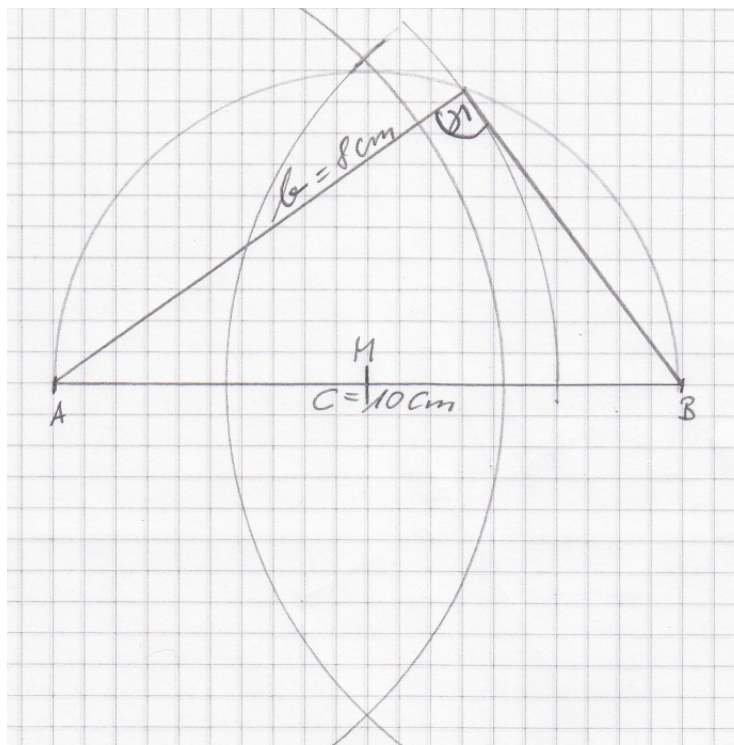
3-Eck:  $180^\circ$     4-Eck:  $360^\circ$     5-Eck:  $540^\circ$     6-Eck:  $720^\circ$   
7-Eck:  $900^\circ$     8-Eck:  $1080^\circ$     9-Eck:  $1260^\circ$     10-Eck:  $1440^\circ$   
(immer  $180^\circ$  mehr für jede weitere Ecke!)

2. Aufgabe: Bestimme die 8 eingezeichneten Winkel. Die beiden Strecken a und b seien hierbei parallel. **Gib alle Winkel im Heft an!**

1:  $52^\circ$             2:  $90^\circ$             3:  $128^\circ$   
4:  $128^\circ$             5:  $104^\circ$             6:  $76^\circ$   
7:  $14^\circ$             8:  $38^\circ$



3. Aufgabe: a) Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck mit  $\gamma = 90^\circ$  und  $c = 10$  cm und  $b = 8$  cm (ohne Geodreieck und Winkelmesser!).  
b) Beschreibe die Konstruktion.



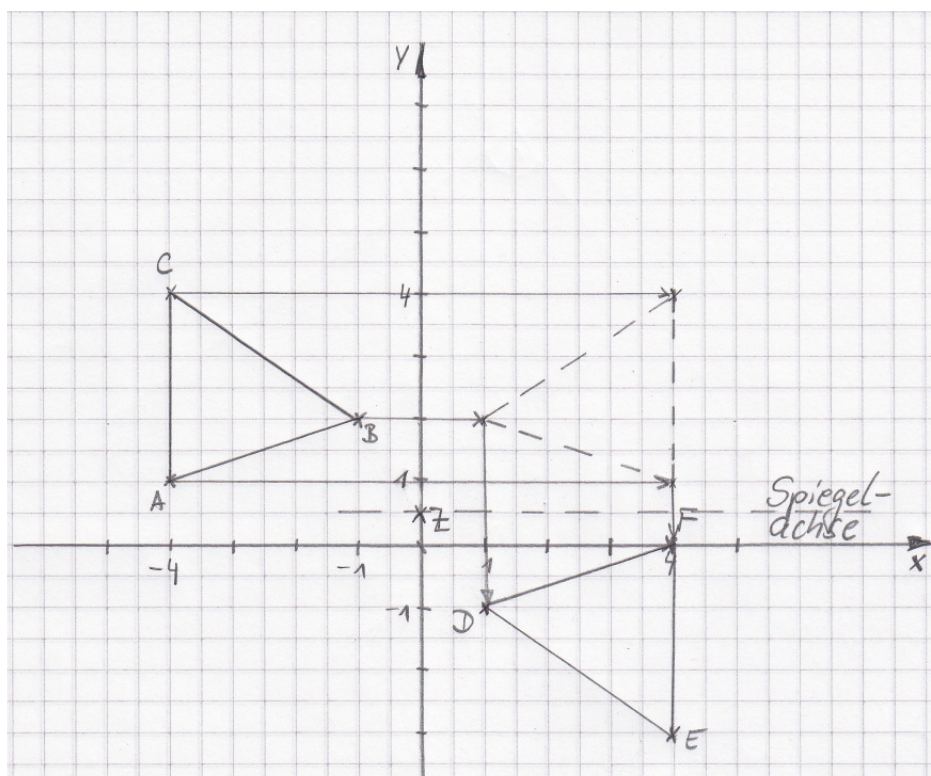
4. Aufgabe: a) Zeichne das Dreieck 1 mit A (-4|1), B (-1|2), C (-4|4) sowie das Dreieck 2 mit D (1|-1), E (4|-3), F (4|0) in ein Koordinatensystem.

b) Stelle fest, ob die beiden Dreiecke kongruent sind.

Falls ja, begründe dies und finde eine oder mehrere hintereinander ausführbare Abbildungen, die das erste Dreieck in das zweite Dreieck überführen.

Falls nein, begründe, warum die Dreiecke nicht kongruent sind.

Ja, die beiden Dreiecke sind kongruent. Durch Drehung am Zentrum Z oder durch zweifache Spiegelung, zunächst an der y-Achse und dann an der eingezeichneten Spiegelachse kann das erste Dreieck auf das zweite abgebildet werden.



5. Aufgabe: Konstruiere die Dreiecke jeweils aus den gegebenen Angaben. Jedes Dreieck einzeln mit ausreichendem Abstand zum Rand und den anderen Teilaufgaben!

a)  $a = 3 \text{ cm}$ ,  $b = 8 \text{ cm}$ ,  $c = 9 \text{ cm}$

b)  $a = 3 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 85^\circ$

c)  $c = 6 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 62^\circ$

d)  $b = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 4 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 35^\circ$

