

①  $\alpha = 1^\circ, \delta = 179^\circ, \gamma = 1^\circ$

②  $\gamma = 77^\circ, \delta = 44^\circ, \epsilon = 59^\circ$

③ Welche der Aussagen ist wahr? Begründe!

	wahr	falsch
1) Ein Dreieck kann zwei rechte Winkel haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Bei einem spitzwinkligen Dreieck sind alle Winkel kleiner als $90^\circ$ .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Ein Dreieck kann einen überstumpfen Winkel haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Die Summe der Innenwinkel im Dreieck ist $180^\circ$ .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Ein Dreieck kann maximal einen stumpfen Winkel haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Begründungen:

1)  $2 \cdot 90^\circ = 180^\circ$ , laut Innenwinkelsatz ist die Innenwinkelsumme  $180^\circ$ . Damit müsste der dritte Winkel  $0^\circ$  sein.

2) Winkel kleiner als  $90^\circ$  sind spitze Winkel. Bei einem spitzwinkligen Dreieck müssen alle Winkel spitze Winkel sein, das ist also erfüllt.

3) Überstumpfe Winkel sind größer als  $180^\circ$ , laut Innenwinkelsatz ist die Summe aller 3 Winkel gleich  $180^\circ$ . Damit ergibt sich ein Widerspruch.

4) Laut Innenwinkelsatz richtig.

5) Stumpfe Winkel liegen zwischen  $90^\circ$  und  $180^\circ$ . Wenn ein Dreieck zwei stumpfe Winkel hätte wäre die Innenwinkelsumme größer als  $180^\circ$ .

- ④
- a)  $c = 3$  cm
  - b) unregelmäßiges Dreieck
  - c) stumpfwinkliges Dreieck

- ⑤
- a) s. Rückseite
  - b) Eindeutig konstruierbare Dreiecke sind: (1); (3); (4); (5)
  - c) (1): SSS  
(3): WSW  
(4): SWS  
(5): SsW
  - d) (2):  $a + b = 2,5 \text{ cm} + 2,8 \text{ cm} = 5,3 \text{ cm} < 6,0 \text{ cm}$ ; nicht alle Dreiecksungleichungen sind erfüllt  
(6): Es sind 2 Winkel und eine Seite gegeben. Somit käme nur der Kongruenzsatz WSW in Frage. Dafür müssten beide gegebenen Winkel an der Seite direkt anliegen. Der Winkel  $\alpha$  liegt aber nicht an der Seite a an.