

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.	☐	☐
2) Bei einem spitzwinkligen Dreieck sind alle Winkel kleiner als 90° .	☐	☐
3) Ein Dreieck kann einen überstumpfen Winkel haben.	☐	☐
4) Die Summe der Innenwinkel im Dreieck ist 180° .	☐	☐
5) Ein Dreieck kann maximal einen stumpfen Winkel haben.	☐	☐

Begründungen:

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

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

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

4) Laut Innenwinkelsatz richtig.

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

- ④
- a) $c = 3 \text{ cm}$
 - 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 α liegt aber nicht an der Seite a an.