

Lösungen S. 177

Innenwinkelsumme in n-ecken

Nr. 2 Die 4 Winkel, die am Schnittpunkt der beiden Diagonalen entstehen sind keine Innenwinkel. Diese 4 Winkel ergeben einen Vollwinkel, also 360° . Diese 360° müssen von den 720° subtrahiert werden und man kommt auf die 360° .

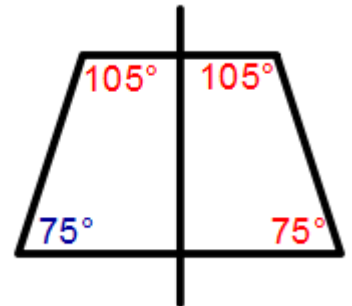
Nr. 3

(1) $360^\circ - 2 \cdot 90^\circ + 59^\circ = 121^\circ$

(2) $360^\circ - (115^\circ + 80^\circ + 85^\circ) = 80^\circ$

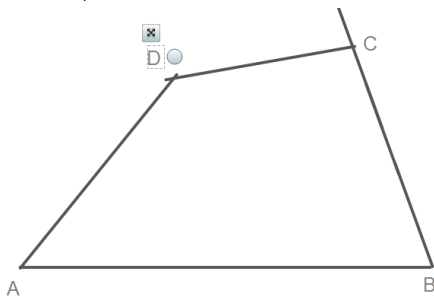
(3) $360^\circ - (2 \cdot 60^\circ + 34^\circ) = 206^\circ$

(4) symmetrisches Trapez

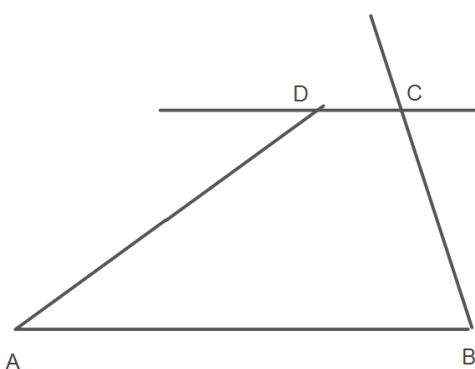


Nr.4

a) $\alpha = 50^\circ; \gamma = 2\alpha = 100^\circ; \beta + \delta = 360^\circ - 150^\circ = 210^\circ; \delta = 2\beta; \beta + \delta = 3\beta = 210^\circ; \beta = 70^\circ; \delta = 140^\circ$



b) $\beta = 2\alpha; \gamma = 3\alpha; \delta = 4\alpha; \alpha + \beta + \gamma + \delta = \alpha + 2\alpha + 3\alpha + 4\alpha = 10\alpha = 360^\circ$
 $\alpha = 36^\circ; \beta = 72^\circ; \gamma = 108^\circ; \delta = 144^\circ$



Weil $\alpha + \delta = \beta + \gamma = 180^\circ$ ergibt, müssen Seite a und c parallel zueinander liegen, es entsteht ein Trapez

Nr. 5

- a) mindestens einen, höchstens 3
- b) mindestens einen, höchstens 3
- c) es muss keinen haben, aber es kann höchstens einen haben

Nr. 6 s. Lehrfilm

Nr. 7

Der mit 90° gemessene Winkel ist kein Innen- sondern ein Außenwinkel. Der Innenwinkel beträgt also 270° . $2 \cdot 90^\circ + 2 \cdot 45^\circ + 270^\circ = 540^\circ$

Nr. 8

a) $(n-2) \cdot 180^\circ = 3600^\circ$ $3600^\circ : 180^\circ = 20 = n-2$, also ist $n = 22 \rightarrow$ ein 22-Eck

b) Rechnung wie in a); ein 12-Eck;