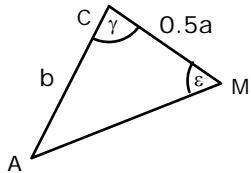
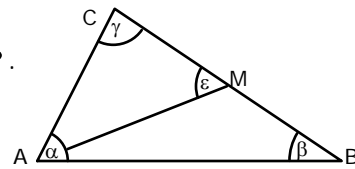
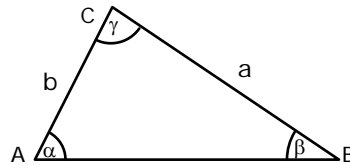


Im Dreieck ABC gilt: M ist Seitenmittelpunkt, $\alpha = \varepsilon = 45^\circ$.
 Wie gross sind α und β ?
 Tipp: ähnliche Dreiecke!



ist ähnlich zu:



(gleiche Winkel)

Entsprechende Seiten:

0.5a (zwischen γ und $\varepsilon=\alpha$)
 b (gegenüber $\varepsilon=\alpha$)

b (zwischen γ und $\varepsilon=\alpha$)
 a (gegenüber $\varepsilon=\alpha$)

$$\text{Es gilt: } \frac{0.5a}{b} = \frac{b}{a} \Rightarrow 0.5a^2 = b^2 \Rightarrow a^2 = 2b^2 \Rightarrow a = b\sqrt{2}$$

Im Dreieck ABC gilt: $\frac{\sin\beta}{b} = \frac{\sin 45^\circ}{a}$ ($\alpha = 45^\circ$ ist bekannt)

$$\frac{\sin\beta}{b} = \frac{\sin 45^\circ}{b\sqrt{2}} \quad (\text{gemäss Ähnlichkeit})$$

Daraus folgt: $\sin\beta = \frac{\sin 45^\circ}{b\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \beta = 30^\circ$

und mit Winkelsumme: $\gamma = 105^\circ$