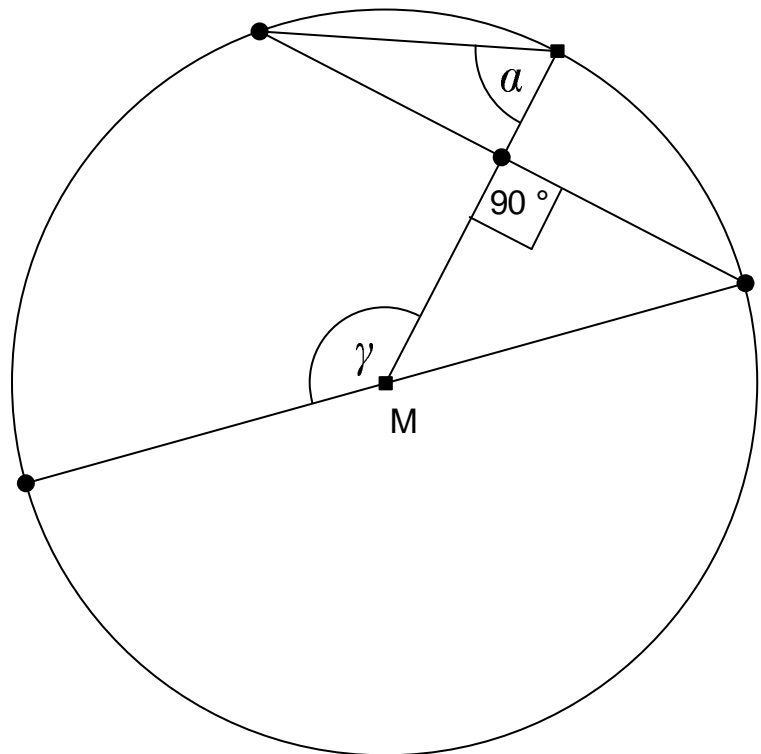
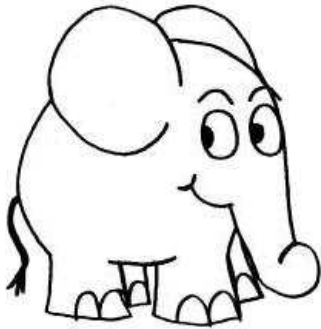


**Fördergruppe Mathematik \* Jahrgangsstufe 7**  
**Zusatzaufgabe zu Winkelberechnungen**

Wie kann man den Winkel  $\alpha$  berechnen, wenn man  $\gamma$  kennt.

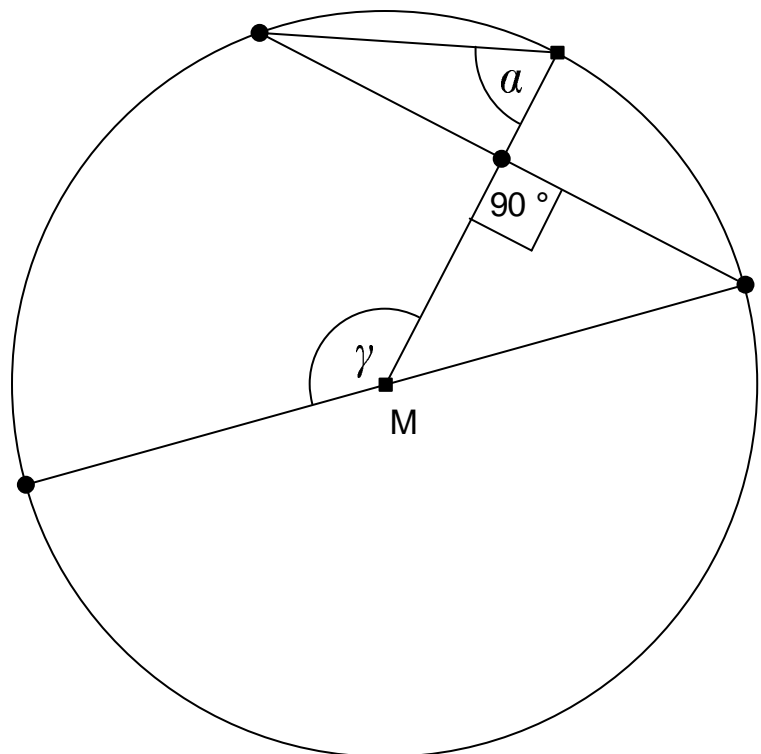
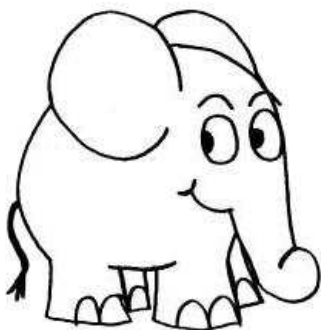
D.h. drücke den Winkel  $\alpha$  durch den Winkel  $\gamma$  aus.



**Fördergruppe Mathematik \* Jahrgangsstufe 7**  
**Zusatzaufgabe zu Winkelberechnungen**

Wie kann man den Winkel  $\alpha$  berechnen, wenn man  $\gamma$  kennt.

D.h. drücke den Winkel  $\alpha$  durch den Winkel  $\gamma$  aus.



**Lösung:**

$$\sigma = \varepsilon$$

(gleichschenkliges Dreieck)

$$\sigma + \tau = \alpha$$

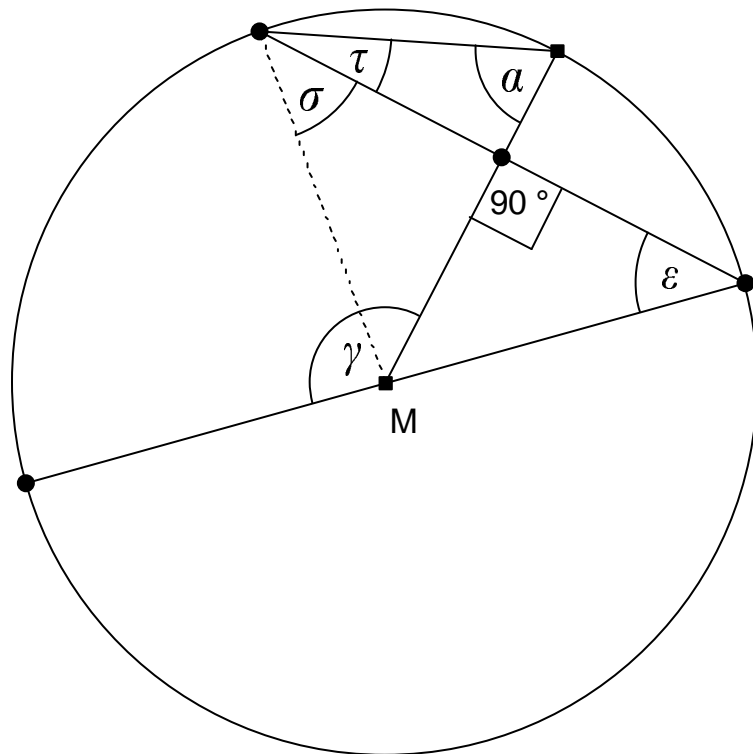
(gleichschenkliges Dreieck)

$$\tau + \alpha = 90^\circ$$

(rechtwinkliges Dreieck)

$$\gamma = \varepsilon + 90^\circ$$

(Außenwinkel)



Nun setzt man geschickt ein:

$$\varepsilon = \sigma = \alpha - \tau = \alpha - (90^\circ - \alpha) = \alpha - 90^\circ + \alpha = 2 \cdot \alpha - 90^\circ$$

$$\gamma = \varepsilon + 90^\circ = 2 \cdot \alpha - 90^\circ + 90^\circ = 2 \cdot \alpha$$

also  $\gamma = 2 \cdot \alpha$