

Aufgabe 4

a) Der Nebenwinkel von β ist ein Stufenwinkel von einem 50° -Winkel. Also ist

$$\beta = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

Der Wechselwinkel von α ist ein Innenwinkel in dem Dreieck mit dem 30° -Winkel. Der Nebenwinkel von dem zweiten Innenwinkel in diesem Dreieck ist ein Stufenwinkel von einem 50° -Winkel. Also ist der zweite Innenwinkel

$$180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

Die Innenwinkelsumme in einem Dreieck beträgt 180° also ist der Wechselwinkel von α gleich

$$180^\circ - 30^\circ - 130^\circ = 20^\circ$$

b) Der Nebenwinkel von einem rechten Winkel ist ebenfalls ein rechter Winkel. Die Innenwinkelsumme in einem Dreieck beträgt 180° also ist der dritte Innenwinkel im rechten Dreieck (unten) gleich

$$180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$$

Dieser Winkel ist ein Wechselwinkel von α also ist $\alpha = 55^\circ$.

c) Die Innenwinkelsumme in einem Dreieck beträgt 180° also ist der Innenwinkel

$$\alpha = (180^\circ - 28^\circ) : 2 = 76^\circ$$

Und der Innenwinkel

$$\beta = (180^\circ - 76^\circ) : 2 = 52^\circ$$

Der Nebenwinkel von β beträgt $180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$ und somit ist

$$\gamma = 180^\circ - 28^\circ - 128^\circ = 24^\circ$$

d) Die Innenwinkelsumme in einem Dreieck beträgt 180° also ist der dritte Innenwinkel in dem rechtwinkligen Dreieck gleich

$$180^\circ - 90^\circ - 46^\circ = 44^\circ$$

Der dritte Innenwinkel in dem rechten Dreieck beträgt

$$180^\circ - 66^\circ - 44^\circ = 70^\circ$$

dieser Winkel ist ein Nebenwinkel von β also ist

$$\beta = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$