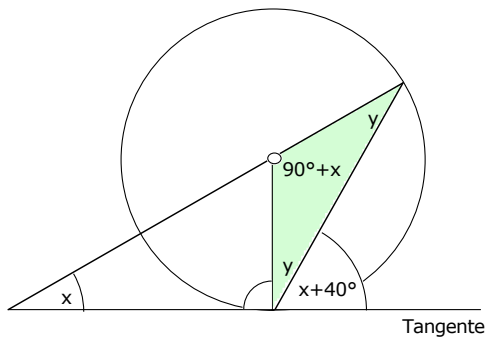
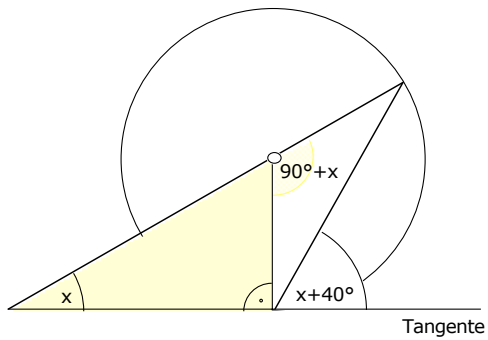
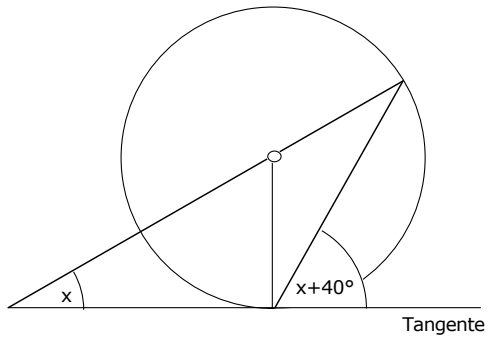


5a



Die Tangente steht senkrecht auf dem Berührungsradius; das gelbe Dreieck ist rechtwinklig, der Aussenwinkel beim Kreismittelpunkt ist:

$$90^\circ + x$$

Das grüne Dreieck ist gleichschenkelig (Bogen!):

$$2y = 180^\circ - (90^\circ + x) = 90^\circ - x$$

Andererseits gilt:

$$\begin{aligned} y + (x + 40^\circ) &= 90^\circ \\ y &= 50^\circ - x \\ 2y &= 100^\circ - 2x \end{aligned}$$

Damit erhält man:

$$\begin{aligned} 90^\circ - x &= 100^\circ - 2x \\ x &= 10^\circ \end{aligned}$$