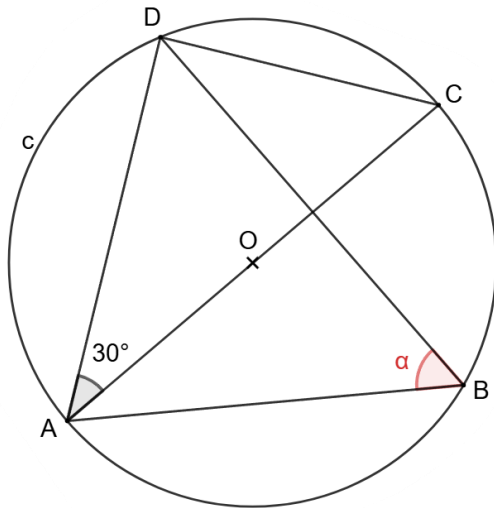


Exercice 3.12

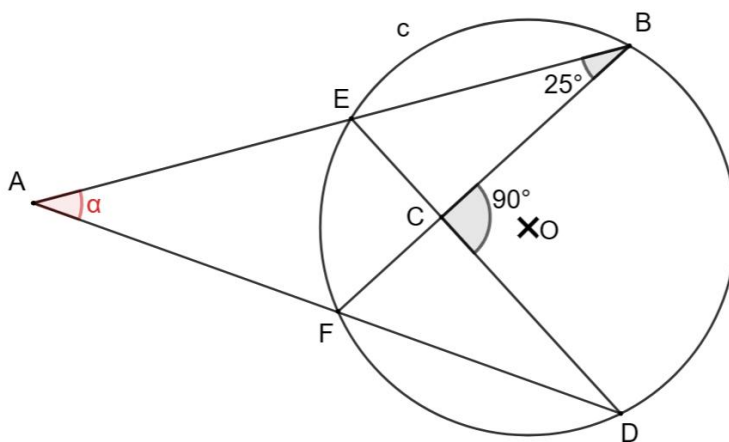
Voici des croquis. Dans les deux figures ci-dessous, le centre du cercle c est le point O . Calcule la mesure de l'angle α . Justifie chaque étape de ton raisonnement.



$$\widehat{ACB} = 90^\circ \text{ car cercle de Thalès}$$

$$\widehat{ABC} = 180 - 90 - 30 = 60^\circ \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

$$\widehat{ABC} = \alpha = 60^\circ \text{ car ce sont deux angles inscrits interceptant le même arc } \widehat{CA}$$



$$\widehat{ECF} = \widehat{BCD} = 90^\circ \text{ car angles opposés par le sommet}$$

$$\widehat{BCE} = 90^\circ \text{ car angle supplémentaire de } \widehat{ECF}$$

$$\widehat{DCF} = \widehat{BCE} = 90^\circ \text{ car angles opposés par le sommet}$$

$$\widehat{EBD} = \widehat{EDF} = 25^\circ \text{ car angles inscrits interceptant le même arc de cercle } \widehat{EF}$$

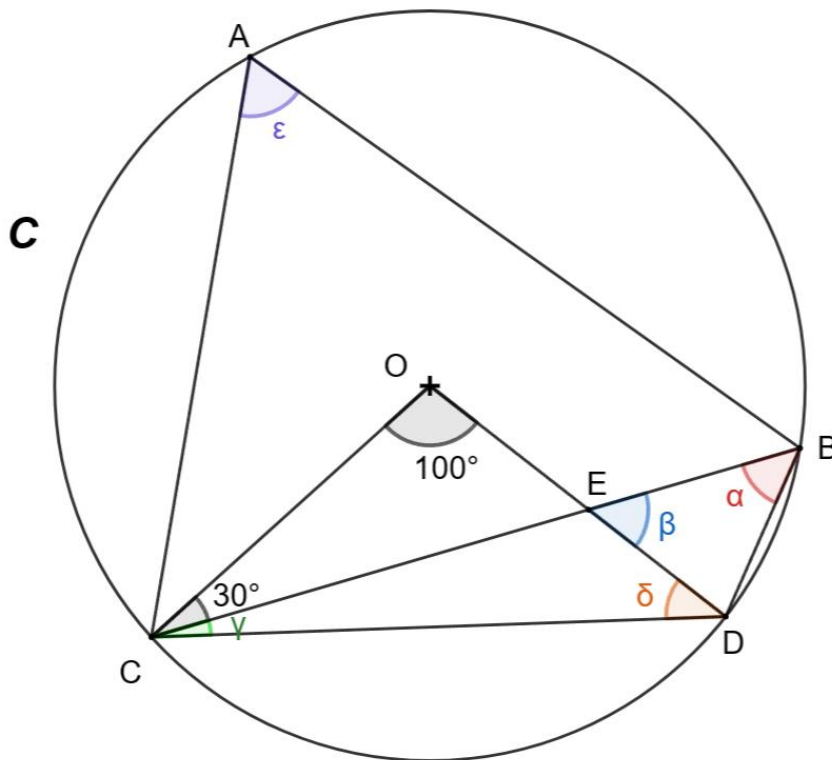
$$\alpha = 360 - 25 - 25 - 270 = 40^\circ \text{ car la somme des angles d'un quadrilatère vaut } 360^\circ$$

Exercice 3.13

Voici un croquis. Le centre du cercle c est le point O .

Calcule la mesure de chacun des angles α , β , γ , δ et ε .

Justifie chaque étape de ton raisonnement



$\triangle COD$ est isocèle en O , car $OC = OD = \text{rayons du cercle}$

$$\Rightarrow \delta = \frac{180 - 100}{2} = 40^\circ$$

$$\widehat{OCD} = \delta = 40^\circ \text{ donc } \gamma = 40 - 30 = 10^\circ$$

$\widehat{COD}$ est l'angle au centre de $\widehat{CBD}$ car interceptant le même arc de cercle $\widehat{CD} \Rightarrow$

$$\widehat{CBD} = \frac{100}{2} = 50^\circ = \alpha$$

$$\widehat{OEC} = 180 - 100 - 30 = 50^\circ, \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

$$\widehat{OEC} = \beta \text{ car angles opposés par le sommet } \Rightarrow \beta = 50^\circ$$

$$\widehat{BDE} = 180 - \alpha - \beta = 80^\circ \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

$$\varepsilon = 180 - \delta - \widehat{BDE} = 180 - 40 - 80 = 60^\circ \text{ car la somme des angles opposés d'un quadrilatère inscrit vaut } 180^\circ$$

