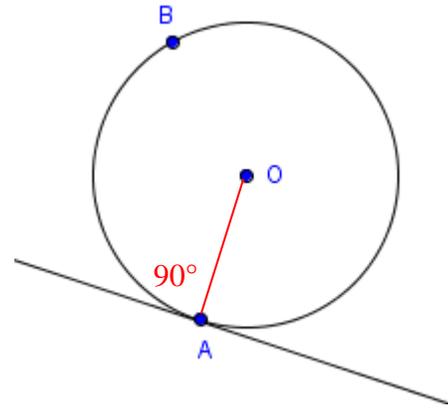
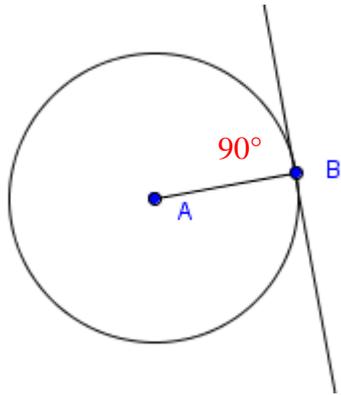


# LE CERCLE – Propriété #4, exercices - CORRIGÉ

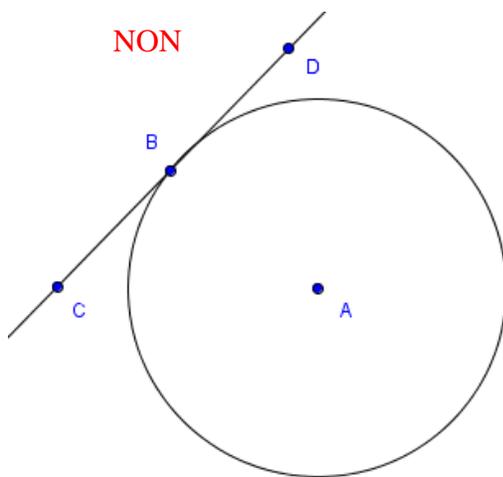
## La tangente au cercle

1. Mesure l'angle formé par le rayon et la tangente de chaque cercle.

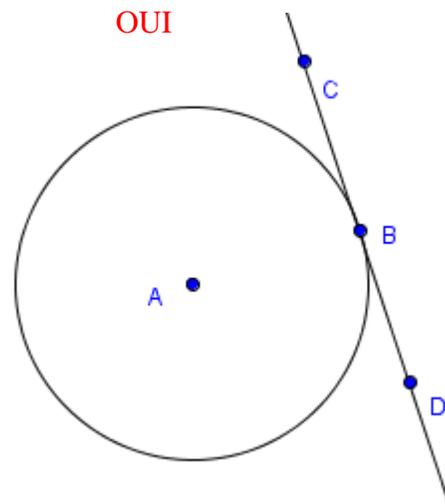


2. À l'aide d'un rapporteur, vérifier si la droite  $\overline{CD}$  est tangente au cercle.

a.



b.

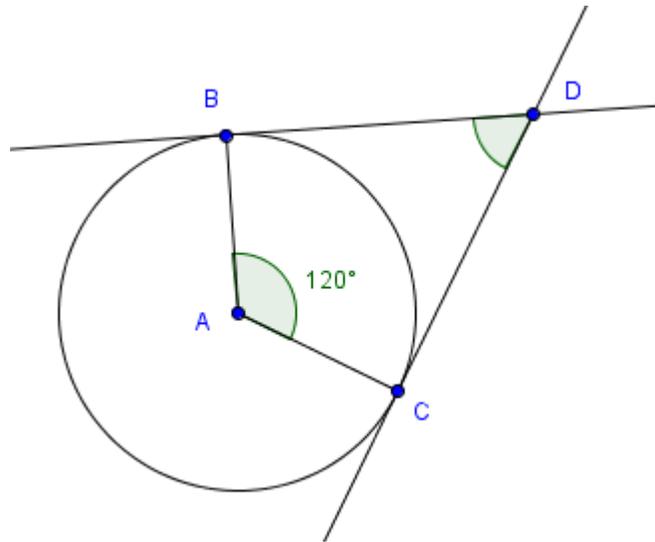


3. Si les droites  $\overline{BD}$  et  $\overline{CD}$  sont deux tangentes au cercle de centre A, déterminer la mesure de  $\angle BDC$ . Expliquer le raisonnement.

$\angle ABD$  et  $\angle ACD$  mesurent  $90^\circ$  parce que les deux rayons sont perpendiculaires aux deux tangentes.

$\angle BDC$  est alors égal à :  
 $360^\circ - 120^\circ - 90^\circ - 90^\circ$

$\angle BDC = 60^\circ$



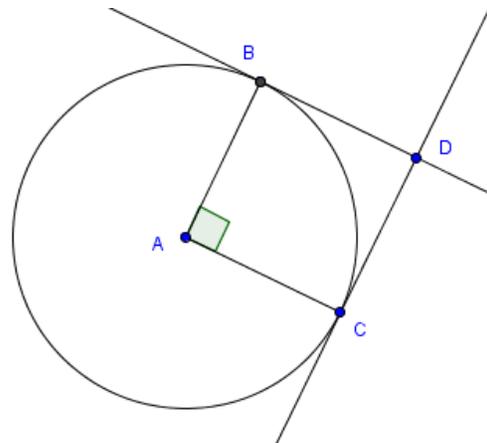
4. Quel nom donne-t-on au quadrilatère ABCD si les droites  $\overline{BD}$  et  $\overline{CD}$  sont tangentes au cercle de centre A? Expliquer le raisonnement.

$\angle ABD$  et  $\angle ACD$  mesurent  $90^\circ$  parce que les deux rayons sont perpendiculaires aux deux tangentes.

$\angle BDC$  est alors égal à :  
 $360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 90^\circ$

$\angle BDC = 90^\circ$

Le quadrilatère est un rectangle. Mais parce que  $AB = AC$  (deux rayons) alors tous les segments ont la même mesure et le quadrilatère ABCD est un carré.



5. Soit le cercle de centre O et de rayon égal à 6. Si le segment  $\overline{AB}$  est tangent au cercle et qu'il vaut 10, déterminer la valeur de  $\overline{CB}$ .

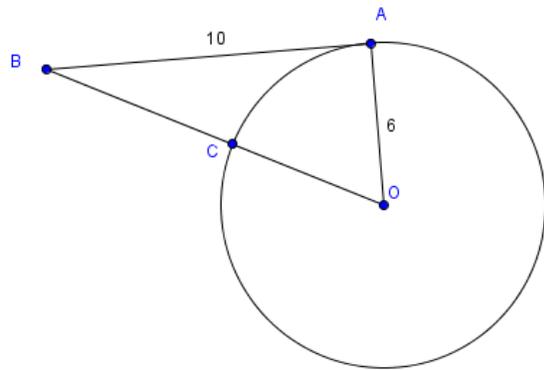
Triangle OAB est rectangle

$$OB^2 = 10^2 + 6^2$$

$$OB^2 = 136$$

$$OB = \sqrt{136} = 11,7$$

$$CB = 11,7 - 6 = 5,7$$



6. Déterminer la mesure des segments  $\overline{AB}$  et  $\overline{CB}$  s'ils sont tangents au cercle de centre O et de rayon 6, et si OB mesure 10. Que peut-on conclure de deux segments tangents à un cercle s'ils sont issus d'un même point?

Les angles BAO et BCO sont droits et donc les triangles BAO et BCO sont des triangles rectangles.

Pour le triangle BAO

$$10^2 = AB^2 + 6^2$$

$$100 = AB^2 + 36$$

$$100 - 36 = 64 = AB^2 \rightarrow AB = 8$$

Pour le triangle BCO

$$10^2 = CB^2 + 6^2$$

$$100 = CB^2 + 36$$

$$100 - 36 = 64 = CB^2 \rightarrow CB = 8$$

$AB = CB \rightarrow$  Des segments tangents à un cercle issus d'un même point sont congrus.

