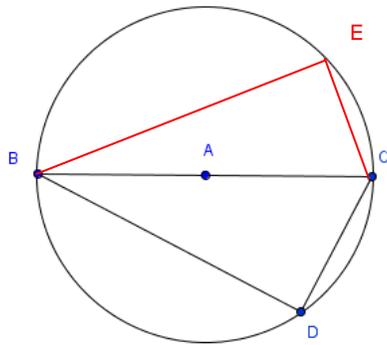


LE CERCLE – Propriété #2, exercices - CORRIGÉ

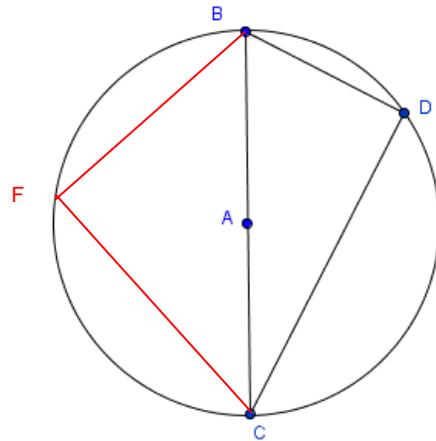
L'angle inscrit dans un demi-cercle

1. Dans les cercles suivants, le segment \overline{BC} est un diamètre. Quels types d'angles sont les angles $\angle BAC$ et $\angle BDC$? Que représente l'arc \widehat{BC} ?

a.



b.



L'arc \widehat{BC} représente un demi-cercle

$\angle BAC$ est un angle au centre et il mesure 180° (angle plat)

$\angle BDC$ est un angle inscrit et il mesure 90° parce qu'il est inscrit dans un demi-cercle.

Tracer en rouge et étiqueter un deuxième angle inscrit qui mesure 90° pour chacun des numéros a. et b.

Voir plus haut

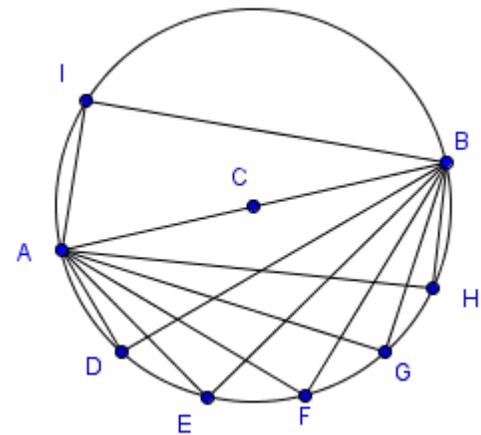
2. Dans le cercle suivant, le segment \overline{ACB} est un diamètre.

- a. Combien mesurent les angles $\angle ADB$, $\angle AEB$, $\angle AFB$, $\angle AGB$ et $\angle AHB$?

Tous les angles mesurent 90°

- b. Que mesure l'angle $\angle AIB$? Pourquoi ?

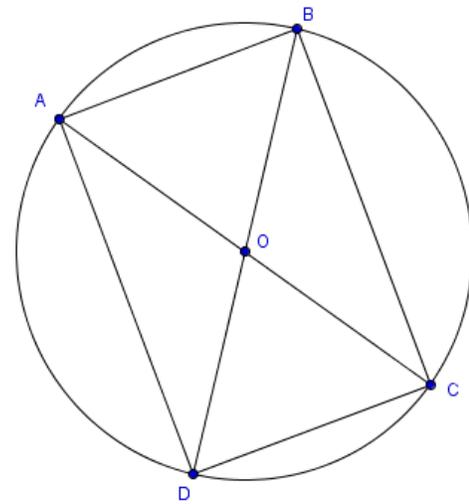
Il mesure 90° parce qu'il est inscrit dans un demi-cercle.



3. Quelle figure géométrique est représentée par le quadrilatère ABCD s'il est inscrit dans le cercle de centre O. Expliquer.

Le quadrilatère ABCD est un rectangle.

Comme les diagonales sont deux cordes qui passent par le centre du cercle, elles sont aussi deux diamètres. Les quatre angles formés par les sommets du quadrilatère sont alors inscrits dans des demi-cercles et mesurent chacun 90° .

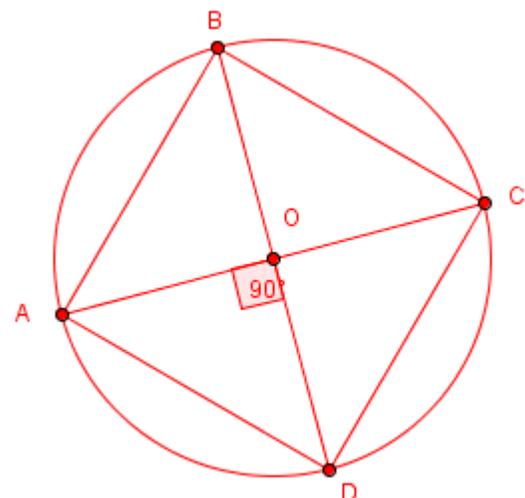


4. a. Tracer un cercle de centre O avec un compas.
 b. Tracer avec une règle deux diamètres perpendiculaires, \overline{AC} et \overline{BD} .
 c. Tracer avec une règle les segments \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} et \overline{DA} . Quelle figure géométrique est représentée par le quadrilatère ABCD? Pourquoi?

Il s'agit d'un carré.

Tous les angles formés par les sommets du quadrilatère ABCD sont droits puisqu'ils sont les sommets d'angles inscrits dans des demi-cercles. De plus, les quatre angles au centres étant droits et donc congrus, les cordes correspondantes sont donc égales.

$$\left. \begin{array}{l} AB = BC = CD = DA \\ \angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ \end{array} \right\} \square ABCD \text{ est un carré}$$



5. Dans le cercle de centre O, $OB = BC = 4$.
Déterminer AC au centième près.

$$AB = 2 \cdot OB = 2 \cdot 4 = 8$$

$\angle ACB$ est droit

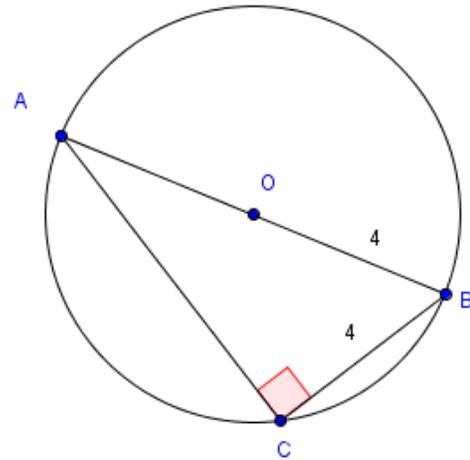
Triangle ACB est rectangle

$$8^2 = 4^2 + AC^2$$

$$64 - 16 = AC^2$$

$$48 = AC^2 \rightarrow AC = \sqrt{48}$$

$$AC = 6,93$$



6. Le triangle ABD est inscrit dans un demi-cercle. Si $AD = 2$ cm et $DB = 6$ cm, déterminer AB au dixième près.

$\angle ADB$ est droit

Triangle ADB est rectangle

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

$$4 + 36 = AB^2$$

$$40 = AB^2 \rightarrow AB = \sqrt{40}$$

$$AB = 6,3$$

