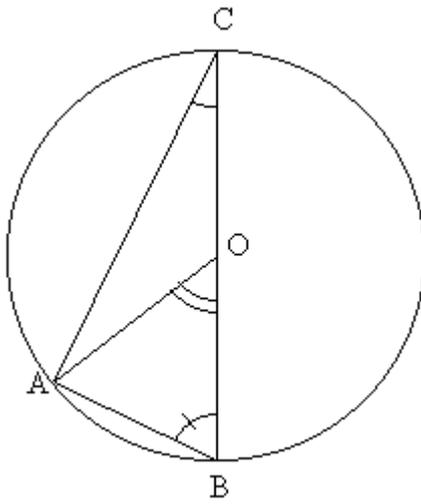


## ANGLES INSCRITS – ANGLES AU CENTRE



**Exercice 1 :** O est le centre du cercle passant par A, B et C.

1. Sachant que  $ACB = 25^\circ$

a) Compléter en justifiant vos réponses.

Le triangle ABC est ..... donc  $OBA = \dots - ACB = \dots$

Le triangle OAB est ..... donc  $OAB = \dots = \dots$

La somme des angles du triangle AOB vaut ..... donc  $AOB = \dots$

b) Comparer  $AOB$  et  $ACB$  : .....

**Exercice 2 :** O est le centre du cercle passant par A, B et C.

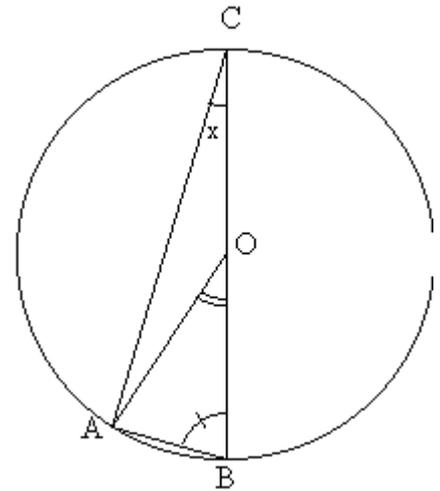
Nous avons posé  $ACB = x$ .

Calculer à l'aide de  $x$  :

$OBA = \dots$

$OAB = \dots$

$AOB = \dots$



**Exercice 3 :**

O est le centre du cercle passant par A, B et C, et  $ACB = 65^\circ$

1. Sachant que  $ACD = 25^\circ$

a) Compléter en justifiant vos réponses

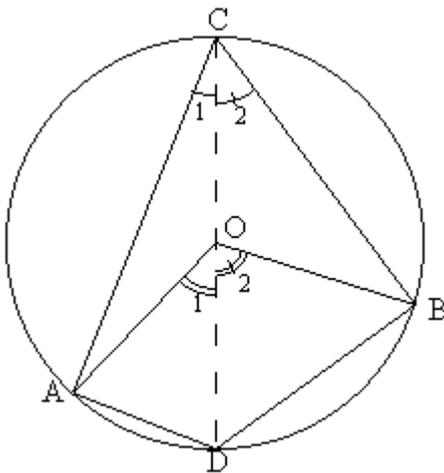
$DCB = \dots$

$AOD = \dots$

$DOB = \dots$

$AOB = \dots$

b) Comparer  $AOB$  et  $ACB$  : .....



**Exercice 4 :**

*Rappel :* si (BT) est tangente au cercle alors (BT) est perpendiculaire à (OB). C'est le cas ici.

Sachant que  $BOC = 100^\circ$

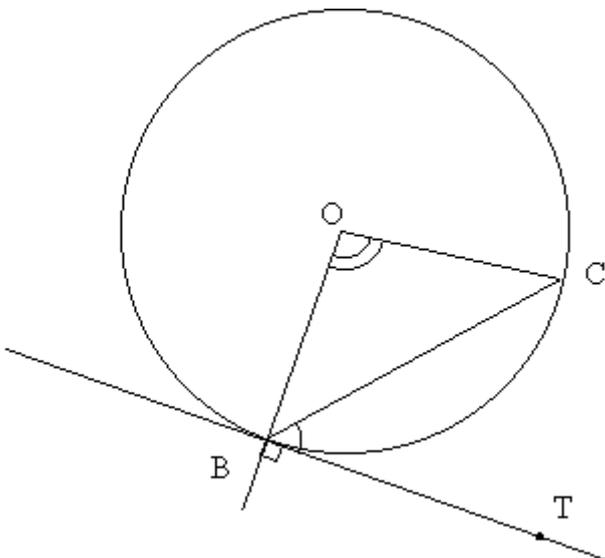
Compléter en justifiant vos réponses :

$OBC + \dots + \dots = 180^\circ$

or :  $OBC = \dots$

donc :  $OBC = \dots$

ainsi :  $TBC = 90 - \dots = \dots$

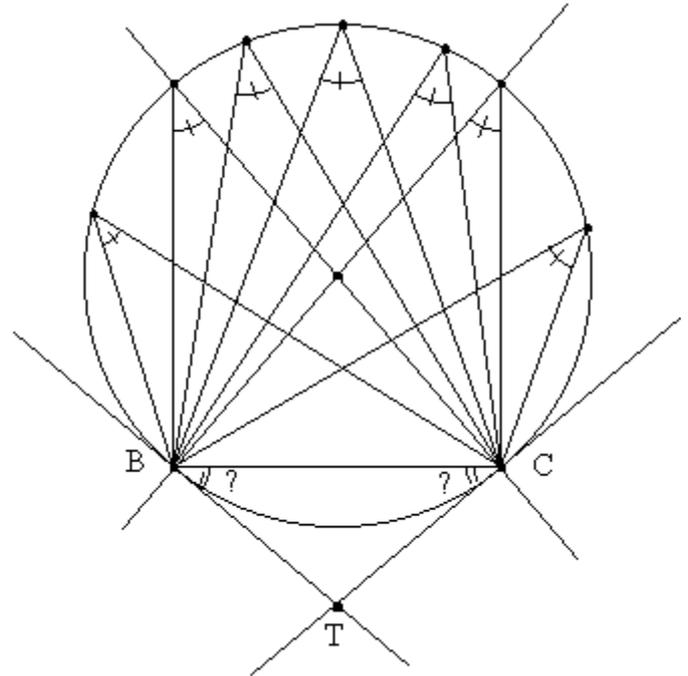


**Exercice 5 :**

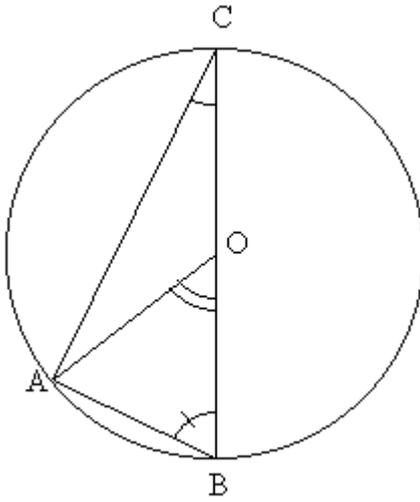
a) Est-ce que tous les angles marqués d'un trait sont égaux ?

Justifier votre réponse.

b) A quelle condition, les angles marqués de sommet B et C (construits à l'aide de deux tangentes au cercle en B et en C) sont-ils égaux aux autres ?



## CORRIGE



**Exercice 1 :** O est le centre du cercle passant par A, B et C.

1. Sachant que  $ACB = 25^\circ$

a) Compléter en justifiant vos réponses.

Le triangle ABC est **rectangle** donc  $OBA = 90 - ACB = 90 - 25 = 65^\circ$

Le triangle OAB est **isocèle en O** donc  $OAB = OBA = 65^\circ$ .

La somme des angles du triangle AOB vaut  **$180^\circ$**  donc :

$$AOB = 180 - OAB - OBA = 180 - 65 - 65 = 50^\circ.$$

b) Comparer  $AOB$  et  $ACB$  :  **$ACB = 2 \times AOB$**

**Exercice 2 :** O est le centre du cercle passant par A, B et C.

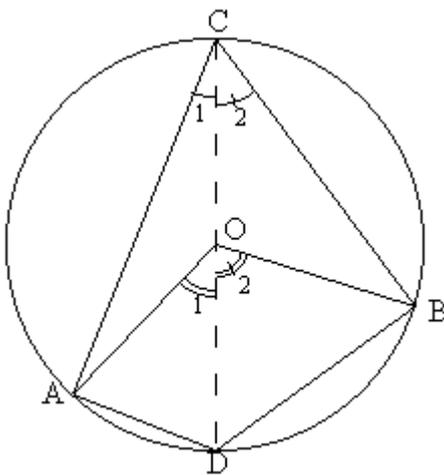
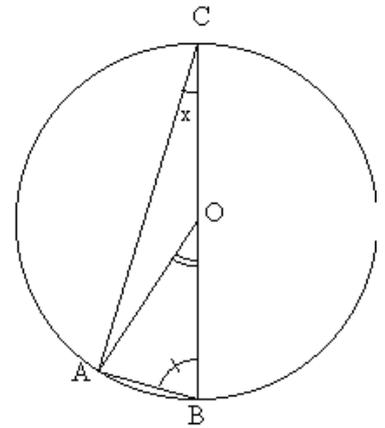
Nous avons posé  $ACB = x$ .

**Le triangle ABC est rectangle donc :**  $OBA = 90 - ACB = 90 - x$

**Le triangle OAB est isocèle en O donc**  $OAB = OBA = 90 - x$

**La somme des angles du triangle AOB vaut  $180^\circ$  donc :**

$$AOB = 180 - OAB - OBA = 180 - (90 - x) - (90 - x) = 180 - 90 + x - 90 + x = 2x$$



**Exercice 3 :**

O est le centre du cercle passant par A, B et C, et  $ACB = 65^\circ$

1. Sachant que  $ACD = 25^\circ$

a) Compléter en justifiant vos réponses :

**Les angles  $ACD$  et  $DCB$  sont adjacents :**

$$DCB = ACB - ACD = 65 - 25 = 40^\circ$$

**Les angles  $ACD$  et  $AOD$  sont construits sur le même arc  $BD$  :**

$$AOD = 2 \times ACD = 2 \times 25 = 50^\circ$$

**Les angles  $DCB$  et  $DOB$  sont construits sur le même arc  $BD$  :**

$$DOB = 2 \times DCB = 2 \times 40 = 80^\circ$$

**Les angles  $AOD$  et  $DOB$  sont adjacents :**  $AOB = AOD + DOB = 50 + 80 = 130^\circ$

b)  $AOB$  et  $ACB$  : **On vérifie bien que :  $AOB = 2 \times ACB$**

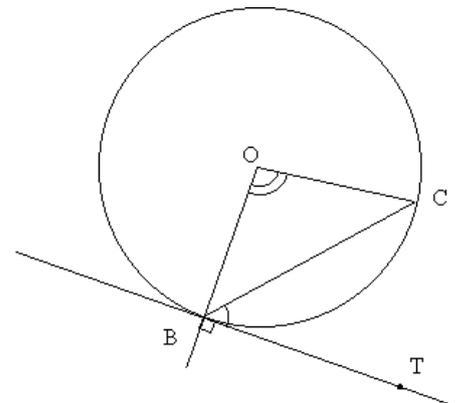
**Exercice 4 :**

**Rappel :** si (BT) est tangente au cercle alors (BT) est perpendiculaire à (OB).

Sachant que  $BOC = 100^\circ$

Compléter en justifiant vos réponses :

**La somme des angles du triangle BOC vaut  $180^\circ$  et le triangle BOC est isocèle en O.**



$$OBC + BOC + BCO = 180^\circ$$

or :  $OBC = BCO$

donc :  $OBC = \frac{1}{2}(180 - BOC) = \frac{1}{2}(180 - 100) = \frac{1}{2} \times 80 = 40^\circ$

ainsi :  $TBC = 90 - OBC = 90 - 40 = 50^\circ$

**Exercice 5 :**

a) Tous les angles marqués d'un trait sont des angles inscrits construits sur le même arc  $BC$ .

Ils sont tous égaux entre eux et sont égaux à la moitié de l'angle au centre construit sur le même arc.

c) En appelant  $O$  le centre du cercle, on constate que le triangle

$OBC$  est isocèle en  $O$ , donc :  $OBC = OCB = \frac{1}{2}(180 - BOC)$ .

Or en appelant  $x$  la valeur de l'angle inscrit :  $BOC = 2x$

Donc :  $OBC = OCB = \frac{1}{2}(180 - 2x) = 90 - x$

D'autre part, par propriété des tangentes :  $OBT = OCT = 90^\circ$

Donc :  $TBC = TCB = 90 - OBC = 90 - (90 - x) = 90 - 90 + x = x$

Ces angles sont donc toujours égaux aux angles inscrits.

