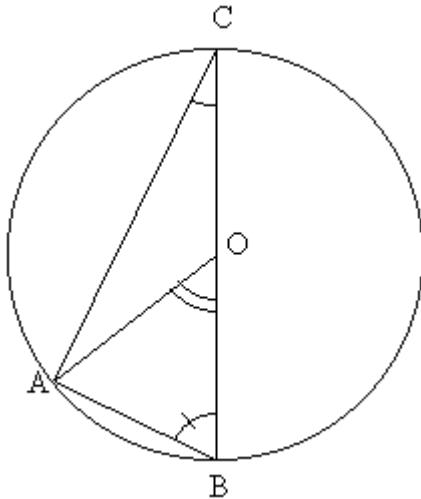


CORRIGE



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.

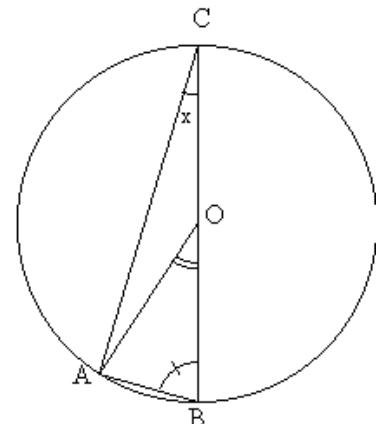
Le triangle ABC est **rectangle** donc $OBA = 90 - ACB = 90 - 25 = 65^\circ$

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

La somme des angles du triangle AOB vaut **180°** 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° 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 : $AOB = 2 \times ACB$

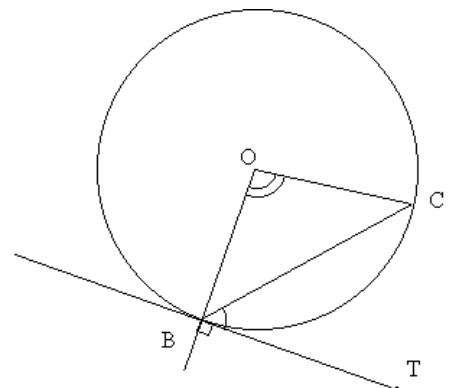
Exercice 4 :

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° 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 : $BOC = 2x$

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

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

$$\text{Donc : } TBC = TCB = 90 - OBC = 90 - (90 - x) = 90 - 90 + x = x$$

Ces angles sont donc toujours égaux aux angles inscrits.

