



Mathématiques

Période 3

Niveau

1AC

Leçon 7

Les concepts de base de la géométrie dans le plan

Tâche 10

Reconnaître la relation entre angle au centre et angle inscrit





Ouverture de la séance

10 min





Bonjour! Prêts pour démarrer notre séance? Allons-y!

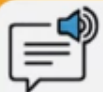




0

Discussion informelle

2 min



Voici la réponse.

L'enseignant incite les élèves à prendre conscience de ces comportements en classe



**Je participe activement.
Je lève la main pour participer**



**Je prête attention quand l'enseignant parle
Je prête attention quand d'autres camarades
répondent à l'enseignant**



Voici une situation en classe. Que remarquez-vous ? Ce comportement est-il approprié ? Pourquoi ? Que faudrait-il améliorer ou changer ?

Demander à 3 élèves au hasard en justifiant leurs réponses





C'est un mauvais comportement. L'élève n'est pas attentif.

L'enseignant précise que les distracteurs perturbent l'attention et la concentration



L'élève est distrait pendant l'explication : il regarde ailleurs et ne prête pas attention à l'enseignant.



0

Contrôle des cahiers et correction des devoirs



On commence par la correction de l'exercice maison de la séance précédente.

L'enseignant contrôle les réalisations d'un échantillon d'élèves avant de passer à la correction au tableau

0



Je m'entraîne à la maison



5 O est le centre d'un cercle :

Le rayon du cercle est 3cm.

M et N sont deux points tels que $OM = 3,1 \text{ cm}$ et $ON = 3 \text{ cm}$.

- Quel point est sur le cercle ? Justifier

6 Un cercle a un rayon de 5 cm :

- Quelle est la longueur du diamètre ?
- Si le rayon est doublé, quelle sera la nouvelle longueur du diamètre ?





0

Activation des prérequis





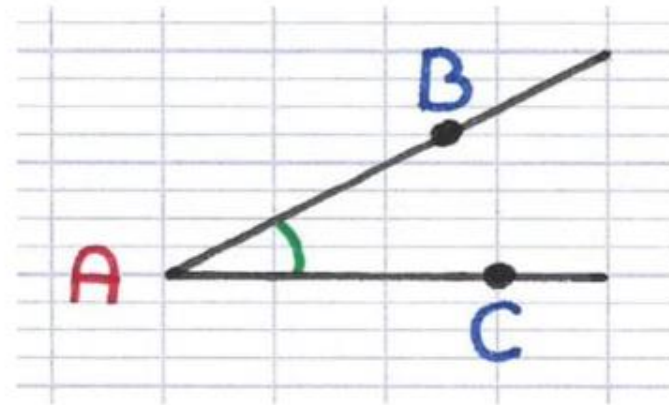
Complétez:

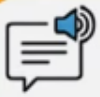
L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



Complétez:

Le sommet de l'angle $\angle BAC$ ci-dessous
est:.....



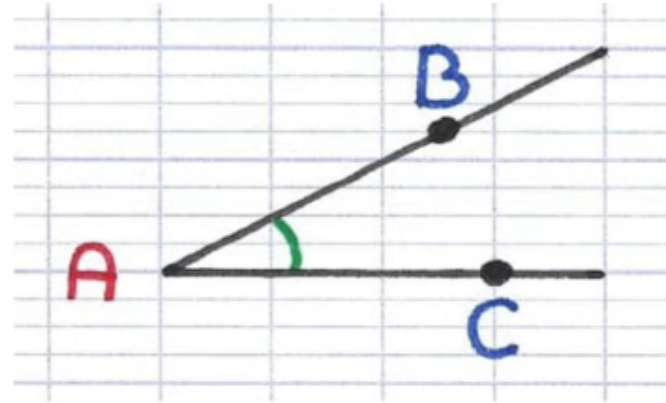


Rappelez vous, le sommet d'un angle est le point commun aux deux côtés de l'angle.

L'enseignant affiche et explique la réponse . Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes



Le sommet de l'angle $\angle BAC$ ci-dessous est: **A**



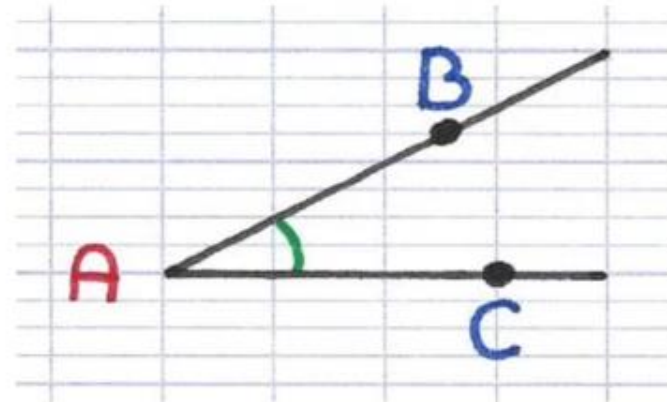


Répondez par vrai ou faux.

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



Les côtés de l'angle $\angle BAC$ sont les demi-droites AB et AC



Vrai

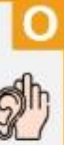
Faux



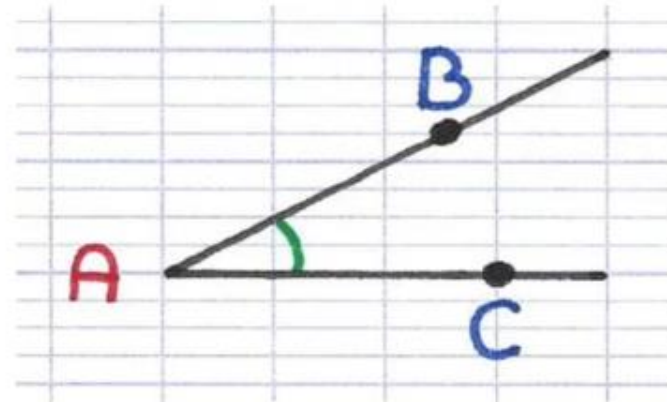


Voici la réponse : les côtés d'un angle sont les demi-droites ayant même origine

L'enseignant affiche et explique la solution. Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes



Les côtés de l'angle $\angle BAC$ sont les demi-droites AB et AC :



Vrai



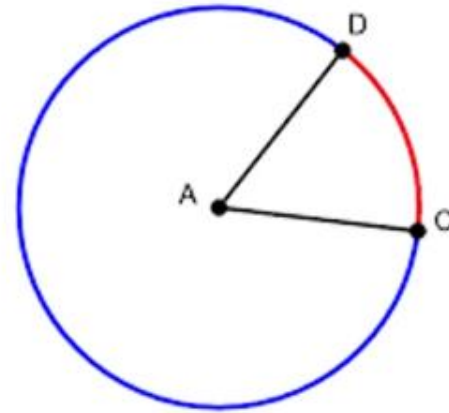


Répondez par vrai ou faux.

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



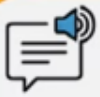
La portion du cercle en rouge est un arc.



Vrai

Faux



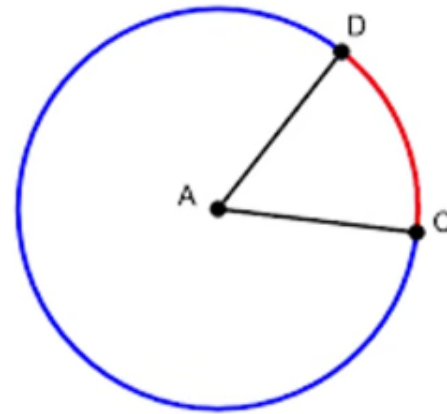


Voici la réponse : un arc du cercle est une portion du cercle.

L'enseignant affiche et explique la solution. Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes

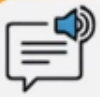


La portion du cercle en rouge est un arc .



Vrai





Compléter: corrigez d'abord " la droite d2 coupe le cercle en deux points"

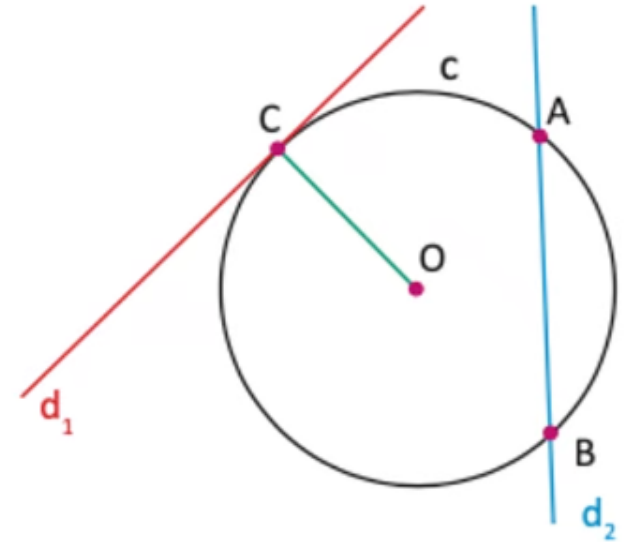
L'enseignant corrige l'erreur dans la deuxième phrase puis donne 30s aux élèves pour réfléchir, puis invite deux ou trois d'entre eux à répondre.

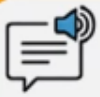


Je me prépare

Observer la figure puis compléter :

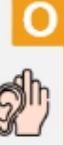
- La droite d_1 coupe le cercle en un point :
- La droite d_2 coupe le cercle **En deux points**:..... ..





Voici la réponse : une droite qui coupe le cercle en un seul point est appelée tangente au cercle .

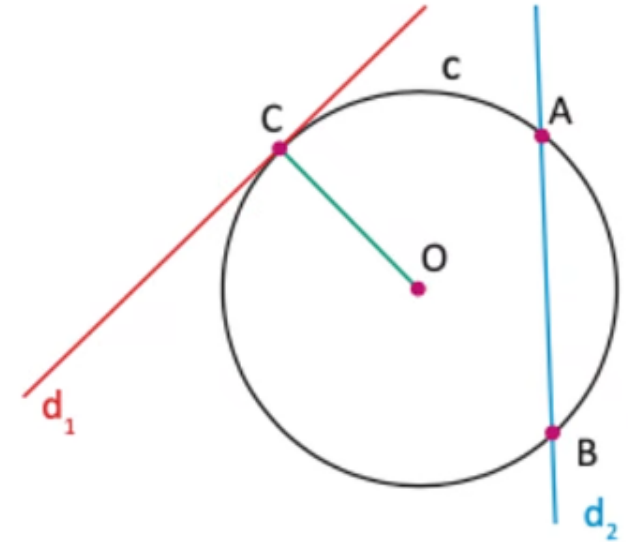
L'enseignant affiche et explique les réponses et donne la signification de la tangente à un cercle:

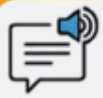


Je me prépare

Observer la figure puis compléter :

- La droite d_1 coupe le cercle en un point : ...**C**.....
- La droite d_2 coupe le cercle **En deux points A et B** ..

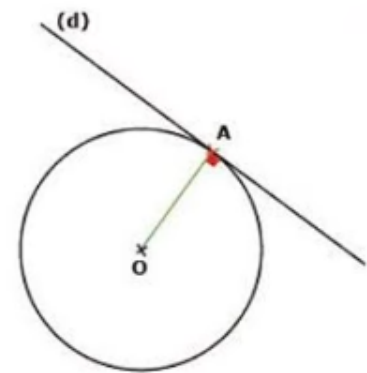
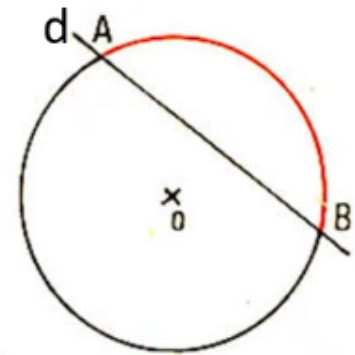




Voici un résumé de ce qu'on a vu jusqu'ici:



- L'angle $\angle AOB$ a pour sommet O et ses côtés sont les deux demi-droites OA et OB
- La droite d coupe le cercle en deux points A et B :
 - . Le segment AB est une corde
 - . La partie du cercle rouge est un arc ,on le note : \widehat{AB}
- La tangente à un cercle est la droite coupant le cercle en un seul point A
et $d \perp OA$





0

Déclaration de l'objectif de la séance

2 min



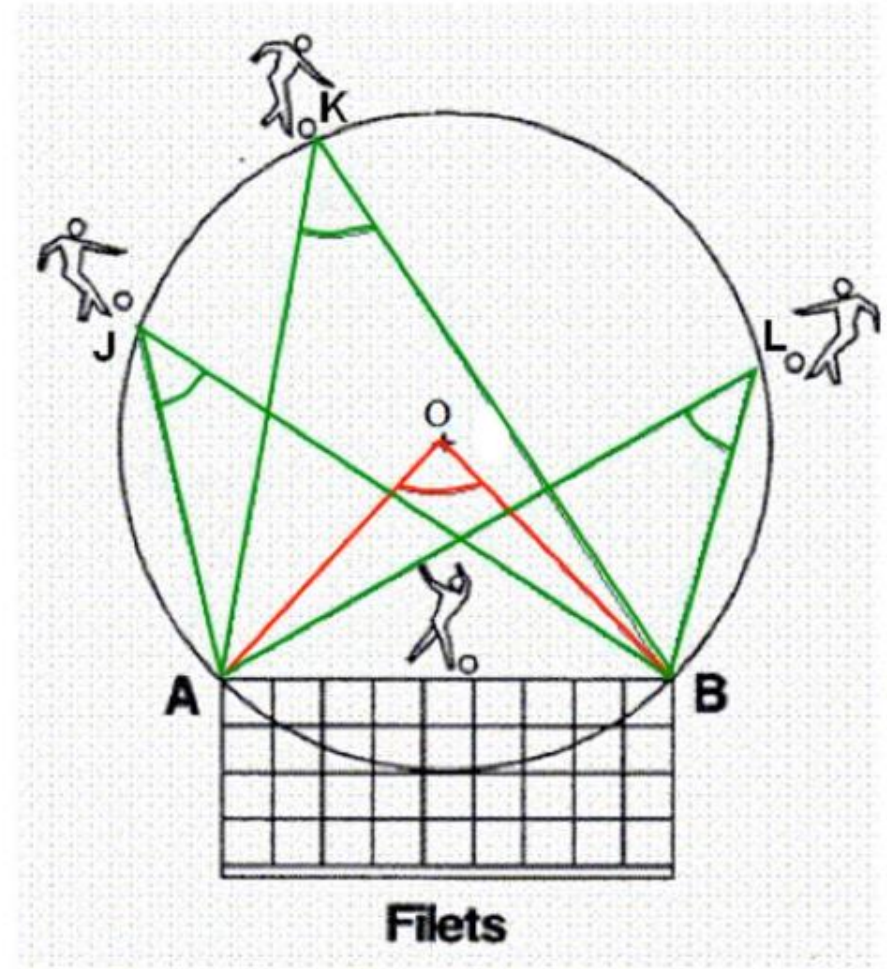


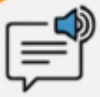
Exprimez vos avis:

L'enseignant donne 30s aux élèves pour réfléchir, puis invite deux ou trois d'entre eux à répondre.



Lequel des joueurs J;K ou L a le plus grand angle pour marquer le but ?





A la fin de cette séance, vous serez capables de:

L'enseignant lit et explique



**Reconnaître la relation entre angle au centre et
angle inscrit**





Définitions et propriétés





Je vous montre la signification d'un angle au centre.

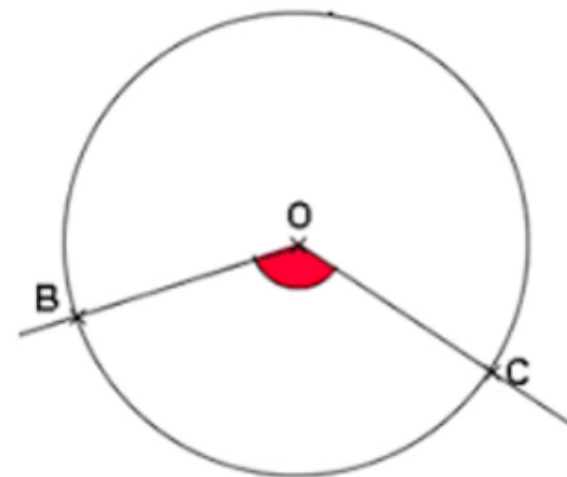
L'enseignant colorie l'arc sur un exemple ;

M



définition

L'angle $\angle BOC$ a pour sommet le centre du cercle.
Ses côtés coupent le cercle en deux points B et C .
L'angle $\angle BOC$ est appelé angle au centre.
L'angle $\angle BOC$ intercepte l'arc \widehat{BC} .





Je vous montre la signification d'un angle inscrit.

L'enseignant précise l'arc intercepté par l'angle inscrit dans le deuxième cas

M

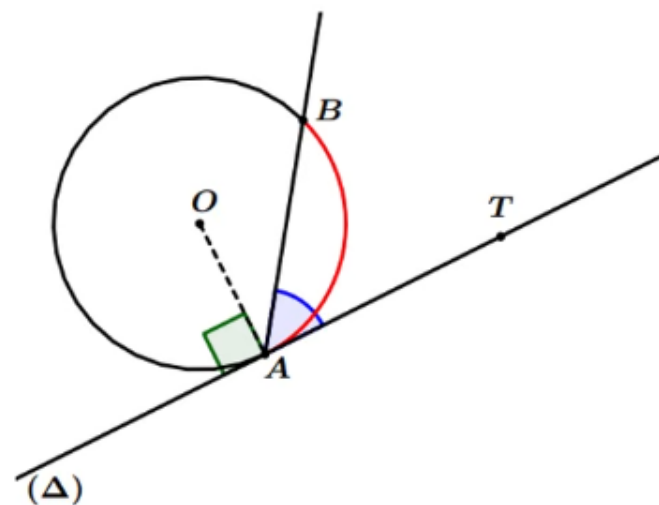
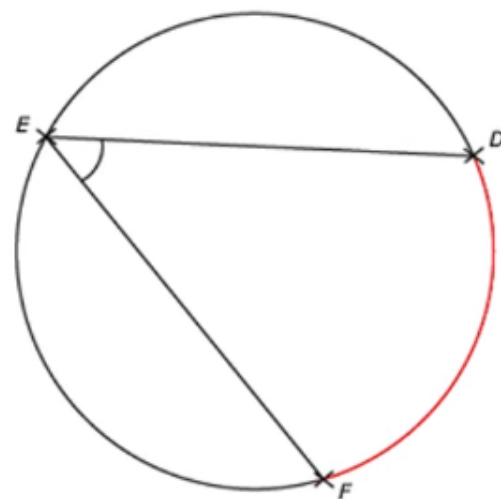


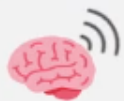
définition

L'angle $\angle DEF$ a son sommet sur le cercle.
Ses côtés coupent le cercle en deux points D et F.
L'angle $\angle DEF$ est appelé angle inscrit.
L'angle $\angle DEF$ intercepte l'arc \widehat{DF} .

Cas particulier

La droite d est tangente au cercle en A.
L'angle $\angle BAT$ est appelé aussi angle inscrit.
Il intercepte l'arc \widehat{AB} .





Maintenant je vous donne la relation entre un angle au centre et l'angle inscrit qui intercepte le même arc dans un cercle:

M



Propriété :

L'angle $\angle AMB$ est un angle inscrit au cercle ,il intercepte l'arc \widehat{AB} .

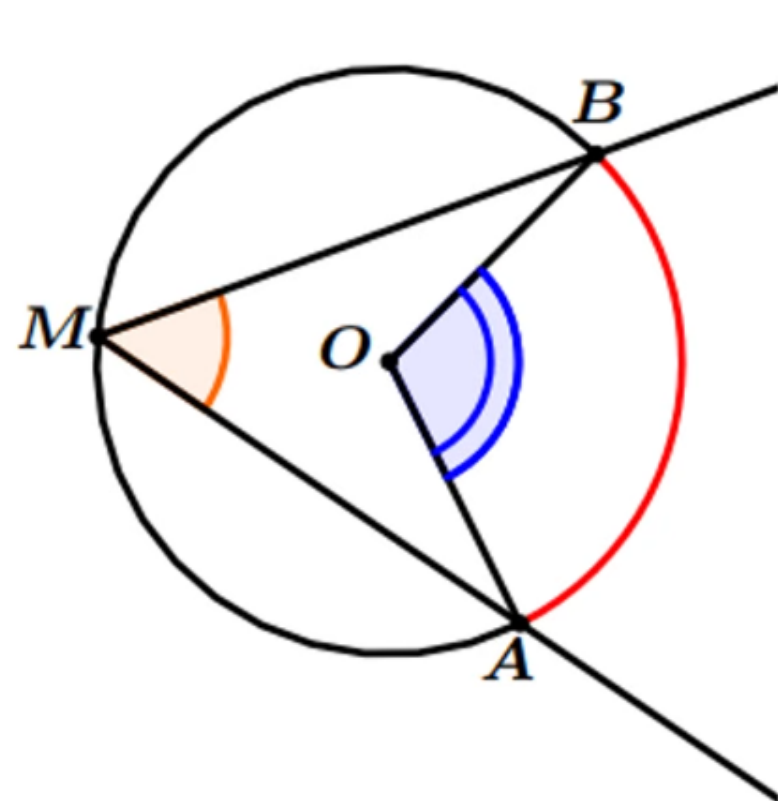
L'angle $\angle AOB$ est un angle au centre ,il intercepte le même arc \widehat{AB} .



$$\angle AOB = 2\angle AMB$$

Ou encore:

$$\angle AMB = \frac{1}{2} \angle AOB$$





Modelage





Voici comment je détermine la mesure d'un angle en utilisant la propriété précédente :

L'enseignant explique étape par étape



J'étudie l'exemple

Activité 1 :

Dans la figure ci-après :

- Je calcule la mesure de l'angle $\angle APB$:

$\angle AOB$ est un *angle au centre*

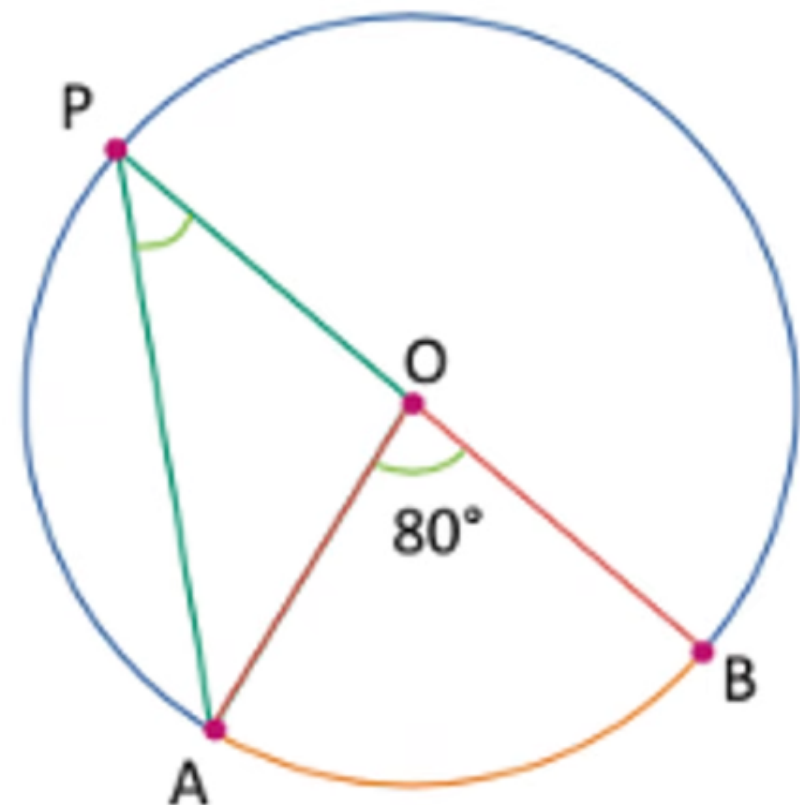
$\angle APB$ est un *angle inscrit* au cercle

$\angle APB$ et $\angle AOB$ interceptent le même *arc AB*

D'après la propriété : $\angle AOB = 2\angle APB$

Donc : $80 = 2 \times \angle APB$

Donc $\angle APB = \frac{80}{2} = 40^\circ$





Voici un autre exemple:

L'enseignant corrige l'erreur (interceptant) et explique étape par étape :

M



Activité 2 :

Dans la figure ci-après :

- Je calcule la mesure de l'angle : $\angle ECD$

$\angle DOC$ est un *angle au centre*

La droite d_1 est *tangent au cercle* au point C , $OC \perp d_1$ en C

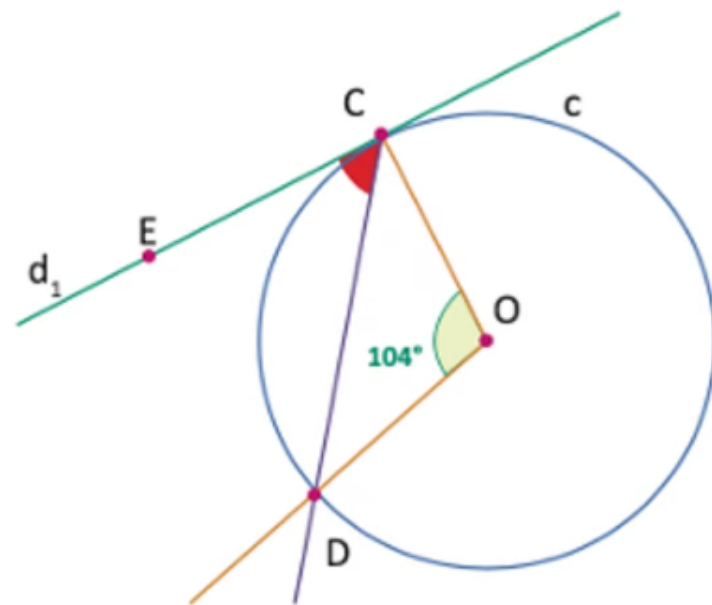
Donc $\angle ECD$ est un *angle inscrit* au cercle

$\angle DOC$ et $\angle ECD$ intercepte le même *arc \widehat{CD}* .

Donc : $\angle DOC = 2\angle ECD$

Or $\angle DOC = 104^\circ$

Donc : $\angle ECD = \frac{104}{2} = 52^\circ$





Pratique guidée collective





Complétez:

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.



Complétez:

Dans un cercle,

Un angle inscrit est un angle ayant son sommet sur





Voici la réponse: le sommet d'un angle inscrit est sur le cercle

L'enseignant explique pourquoi.



Dans un cercle

Un angle inscrit est un angle ayant son sommet sur **le cercle**



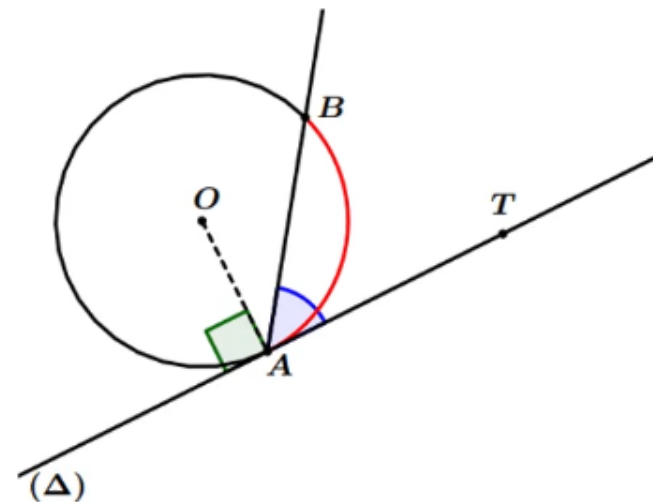
**Complétez:**

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.

**Complétez:**

Sur la figure ci-après l'angle $\angle BAT$ est un angle

Il intercepte l'arc



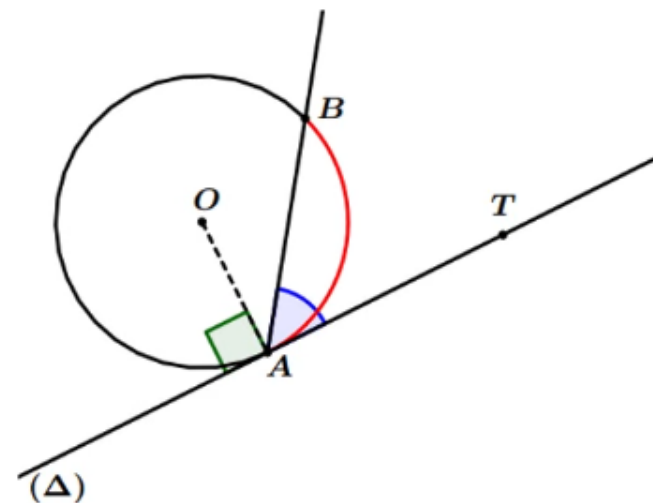


Voici la réponse: lorsque l'un des côtés d'un angle est tangent au cercle cet angle est aussi angle inscrit

L'enseignant explique pourquoi.



Sur la figure ci-après l'angle $\angle BAT$ est un angle **inscrit**.
Il intercepte l'arc **\widehat{AB}**

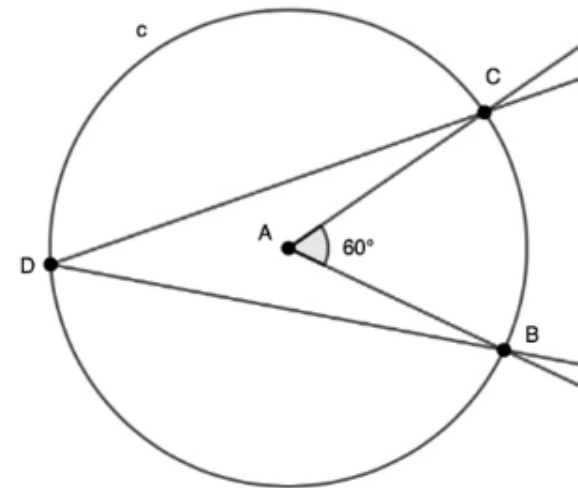




Répondez par vrai ou faux :

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.

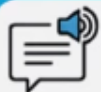
On donne la figure suivante ;
la mesure de l'angle $\angle CDB$ est 120°



Vrai

Faux



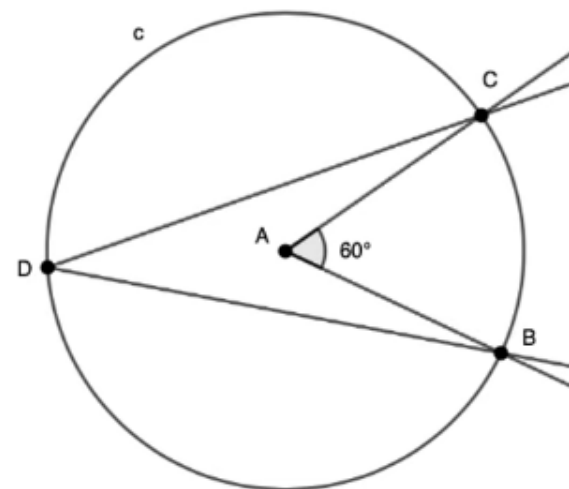


Voici la réponse: la mesure de l'angle inscrit égale à la moitié de la mesure de l'angle au centre.

L'enseignant explique pourquoi et attire l'attention des élèves sur cette erreur.



On donne la figure suivante ;
la mesure de l'angle $\angle CDB$ est 120°



Faux

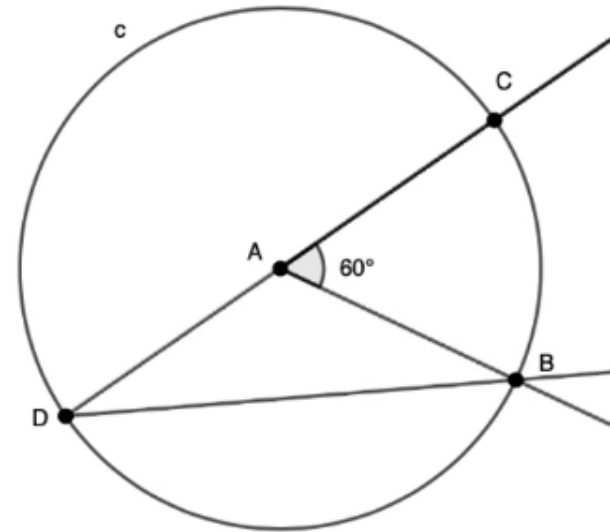




répondez par vrai ou faux :

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.

On donne la figure suivante;
la mesure de l'angle $\angle CDB$ est 30° .



Vrai

Faux



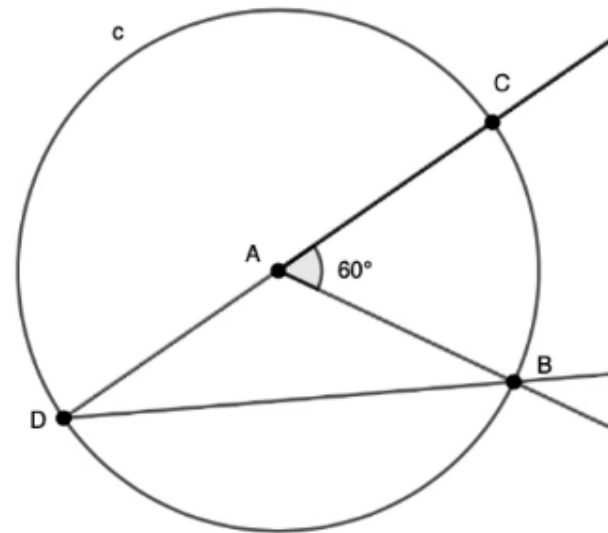


Voici la réponse: on utilise la propriété

L'enseignant explique pourquoi.



On donne la figure suivante ;
la mesure de l'angle $\angle CDB$ est 30°



Vrai



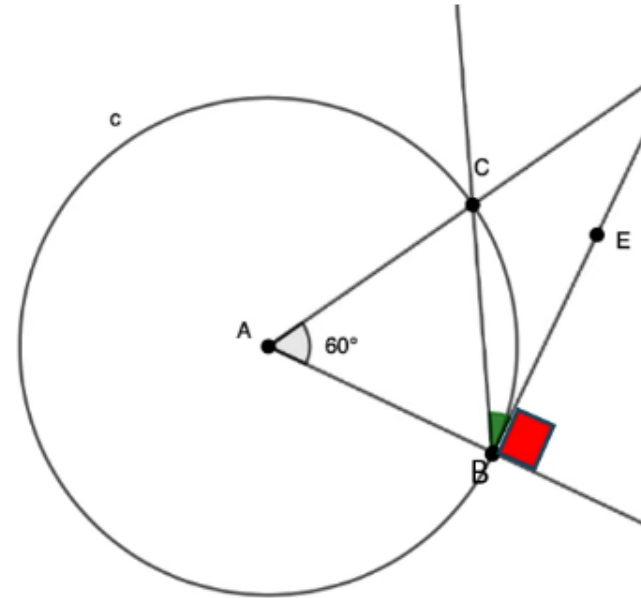


Complétez:

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



On donne la figure suivante;
la mesure de l'angle $\angle CBE$ est 30° .



Vrai

Faux



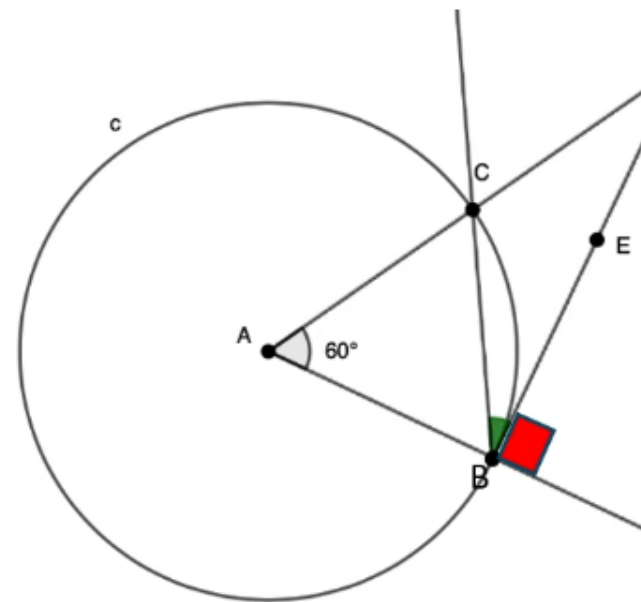


Voici la réponse : l'angle $\angle EBC$ est un angle inscrit et intercepte le même arc que l'angle au centre $\angle BAC$.

L'enseignant explique pourquoi.



On donne la figure suivante ; la mesure de l'angle $\angle CBE$ est 30° .



Vrai





Pratique en binôme





Travaillez individuellement puis discutez en binômes vos réponses.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.



Je m'entraîne en binôme

1 Compléter pour calculer la mesure de l'angle : $\angle ADC$

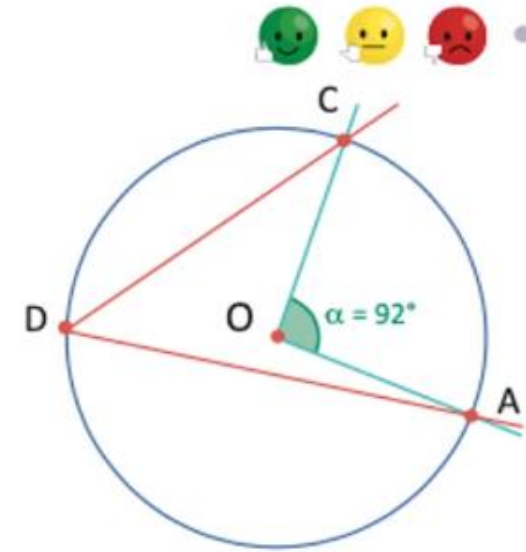
Dans la figure ci-après :

$\angle AOC$ est un angle et $\angle ADC$ est un angle

Les deux angles $\angle AOC$ et $\angle ADC$ interceptent le même arc

Donc : $\angle AOC = \dots \times \angle ADC$

Or $\angle AOC = \dots$ donc $\angle ADC = \frac{\dots}{\dots} = \dots$





Prenez la correction sur vos livrets.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.



Je m'entraîne en binôme

1 Compléter pour calculer la mesure de l'angle : $\angle ADC$

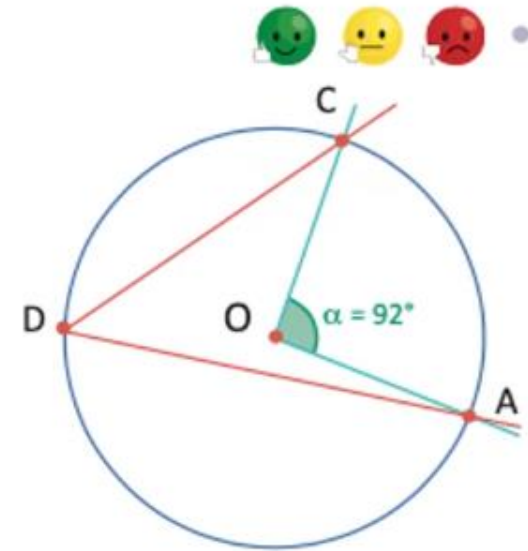
Dans la figure ci-après :

$\angle AOC$ est un angle **Au centre** et $\angle ADC$ est un angle **inscrit**

Les deux angles $\angle AOC$ et $\angle ADC$ interceptent le même arc **AC**.....

Donc : $\angle AOC = \dots 2 \dots \times \angle ADC$

Or $\angle AOC = \dots 92^\circ \dots$ donc $\angle ADC = \frac{92}{2} = \dots 46^\circ \dots$





Travaillez individuellement puis discutez en binômes vos réponses.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.

2 Compléter pour calculer la mesure de l'angle : $\angle ECD$

Dans la figure ci-après :

$\angle DOC$ est un angle

La droite EC est au cercle au point

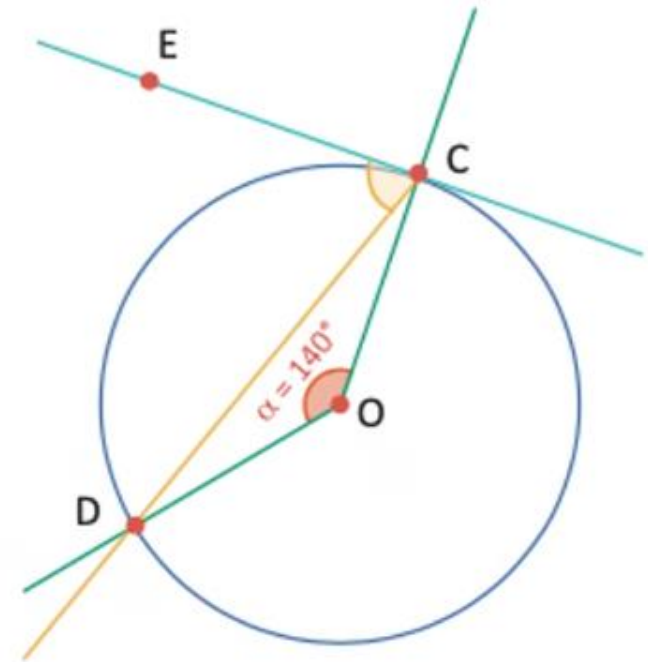
Donc $\angle ECD$ est un angle au cercle

$\angle DOC$ et $\angle DOC$ intercepte le même arc

Donc : $\angle ECD = \dots\dots\dots \times \angle DOC$

Or $\angle DOC = \dots\dots\dots^\circ$

Donc : $\angle ECD = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots\dots^\circ$





Prenez la correction sur vos livrets.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.

2 Compléter pour calculer la mesure de l'angle : $\angle ECD$

Dans la figure ci-après :

$\angle DOC$ est un angle ..Au centre

Tangente

La droite EC est au cercle au point ..C.....

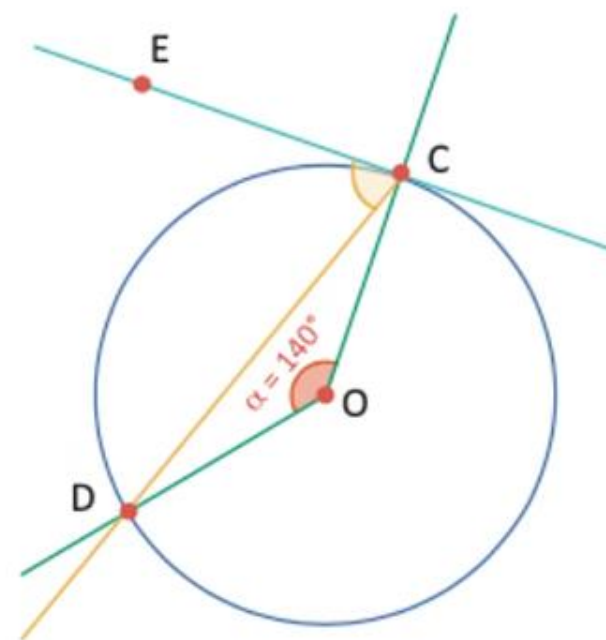
Donc $\angle ECD$ est un angleinscrit..... au cercle

$\angle DOC$ et $\angle ECD$ intercepte le même arc ..DC.....

Donc : $\angle ECD = \frac{1}{2} \times \angle DOC$

Or $\angle DOC = 140^\circ$

Donc : $\angle ECD = \frac{140}{2} = 70^\circ$





Pratique autonome

7 min 





Prenez votre livret et votre crayon, puis répondez individuellement aux exercices. Vous avez 10 min.

L'enseignant vérifie les productions des élèves, donne une aide individuelle en cas de difficulté et oriente les élèves ayant terminé vers le défi.

PA

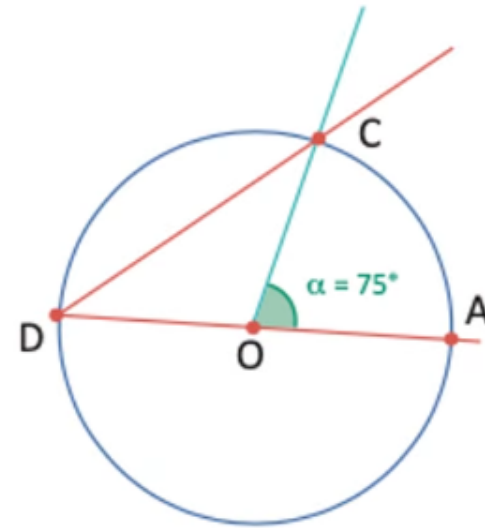
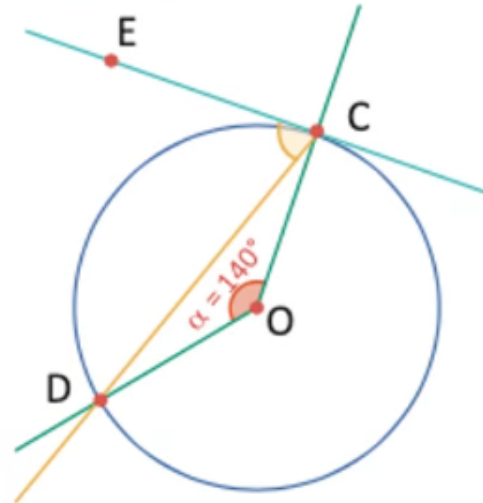


Je m'entraîne tout seul



3 Observer les figures suivantes puis calculer :

La mesure de l'angle
 $\angle ECD = \dots\dots\dots$



La mesure de l'angle
 $\angle CDA = \dots\dots\dots$





Le temps est terminé. Voyons ensemble la solution des exercices.

L'enseignant accorde 5 min pour donner l'occasion aux élèves de présenter leurs productions et corrige au tableau.

PA



Temps Écoulé





Clôture de la séance





Qui peut me dire ce que nous avons appris aujourd'hui?





Dans cette séance nous avons appris :

L'enseignant donne un rappel de la séance.



Je retiens

Angle au centre

Angle de sommet le centre du cercle et dont les côtés passent par les extrémités d'un arc.

$\angle AOB$ angle au centre

Angle inscrit dans un cercle

Angle inscrit dans le cercle, son sommet est sur le cercle et ses côtés passent par les extrémités d'un arc.

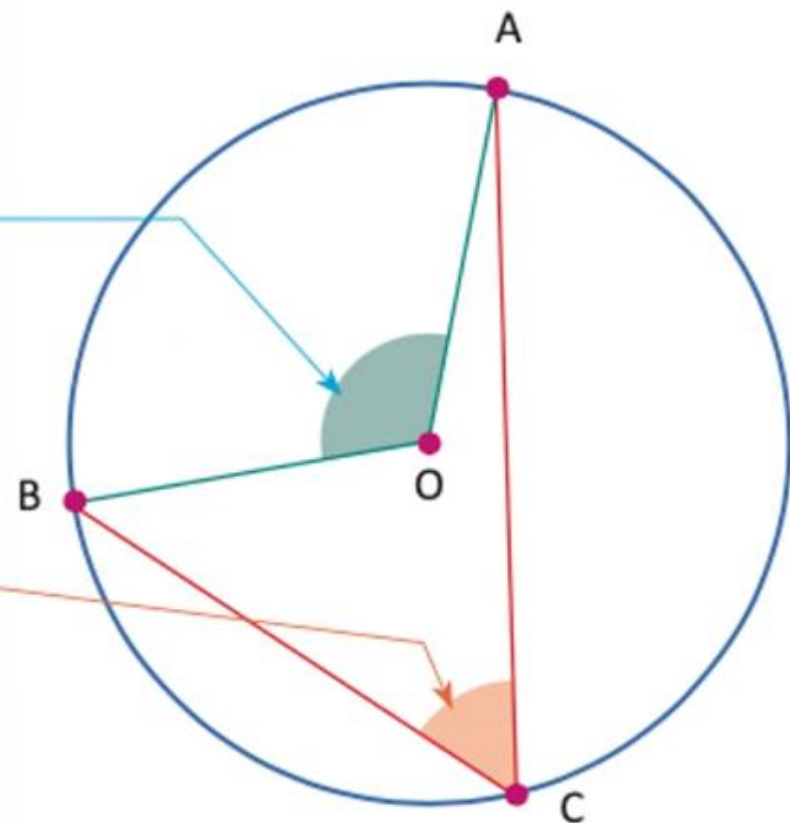
$\angle ACB$ est un angle inscrit

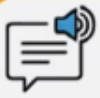
$\angle ACB$ angle intercepte à l'arc \widehat{AB}

Propriété

Les deux angles interceptent le même arc :

$$\angle BOA = 2\angle BCA$$





Voici l'exercice à faire à la maison pour la séance prochaine.

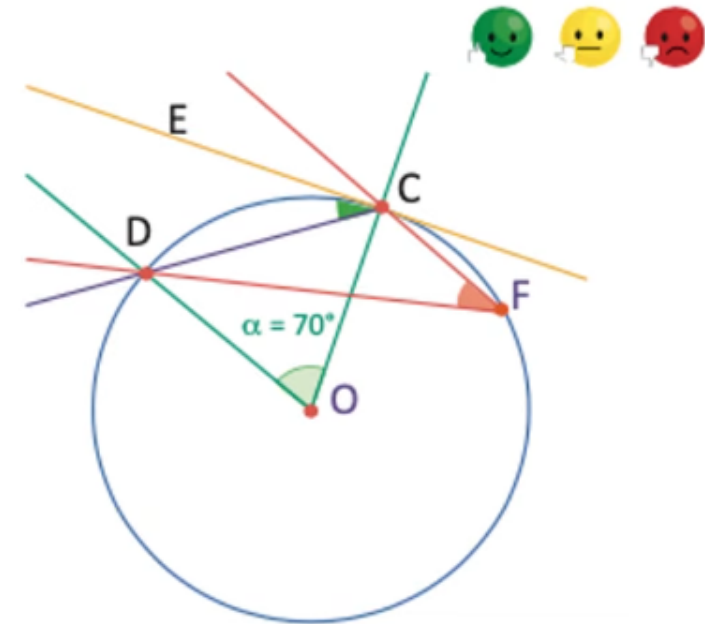
L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..



Je m'entraîne à la maison

4

Observer la figure puis calculer les mesures des angles : $\angle ECD$ et $\angle CFD$





C'est la fin de notre séance. N'oubliez pas de réviser votre leçon.

L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..

