

Table des matières

I – Angle inscrit

- 1 – Activités
- 2 – Définition
- 3 - Propriétés

II – Angle au centre

- 1 – Activités
- 2 – Définition
- 3 - Propriété

III – Lien entre angle au centre et angle inscrit

- 1 – Angle inscrit et angle au centre associé
- 2 – Propriétés



<https://www.dimamath.com>

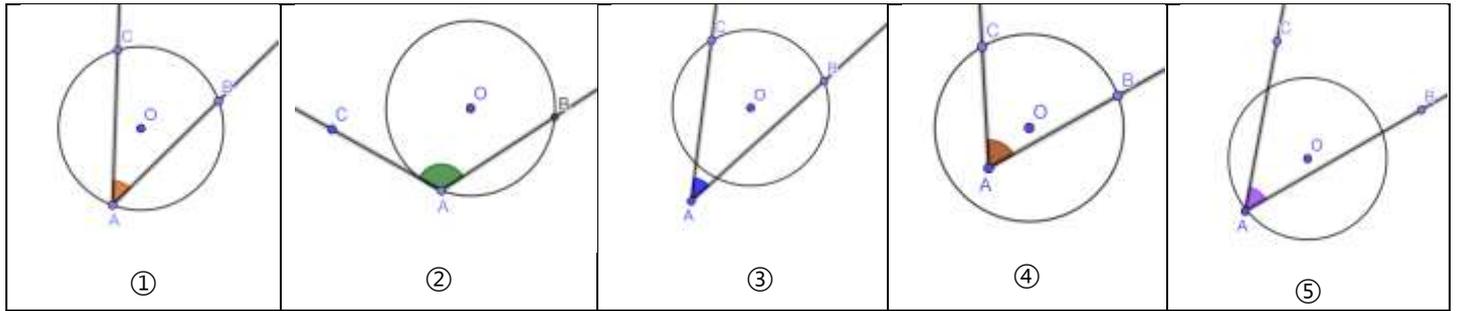


**MATHÉMATIQUES
POUR TOUS**

I – Angle inscrit

1 – Activités

Sur chacune des figures suivantes, observons quand est ce que l'angle BAC est inscrit dans le cercle :



Discussion :

- Dans les figures ① et ⑤ l'angle BAC est inscrit au cercle car :
 - ↪ Le sommet A se trouve sur le cercle
 - ↪ Les côtés $[AB]$ et $[AC]$ coupent le cercle en des points autres que A
- Dans les figures ②, ③ et ④ l'angle BAC n'est pas inscrit au cercle car :
 - ↪ Dans les figures ② et ④ le Sommet A n'est pas sur le cercle
 - ↪ Dans la figure ② le coté $[AC]$ ne coupe pas le cercle en deux points



2 – Définition

<p>Définitions</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Dans un cercle, un angle inscrit est un angle dont le sommet est sur le cercle et dont les côtés coupent le cercle ▲ Lorsque l'angle BAC est un angle inscrit au cercle, on dit qu'il intercepte l'arc BC de ce cercle 	
---	--

3 – Propriétés

<p>Propriété</p> <p>Dans un cercle, lorsque deux angles inscrits interceptent le même arc, alors ils ont la même mesure.</p> <p>Autrement dit : Si les angles inscrits BAC et BEC interceptent le même arc BC, alors $BAC = BEC$</p>	
---	--

Exemple

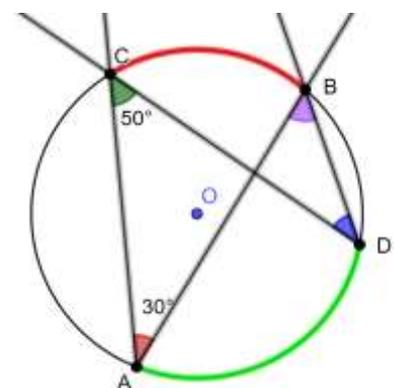
On considère le cercle \mathcal{C} de centre O et A, B, C et D quatre points de ce cercle \mathcal{C} tels que $BAC = 30^\circ$ et $DCA = 50^\circ$.

Calculer les mesures des angles CDB et DBA .

La figure ci-contre nous montre que les angles inscrits BAC et BDC dans le cercle \mathcal{C} interceptent le même arc du cercle \mathcal{C} , par conséquent ils ont la même mesure donc $BDC = BAC = 30^\circ$

On constate aussi que les angles inscrits DCA et DBA interceptent le même arc du cercle \mathcal{C} , par conséquent ils ont la même mesure

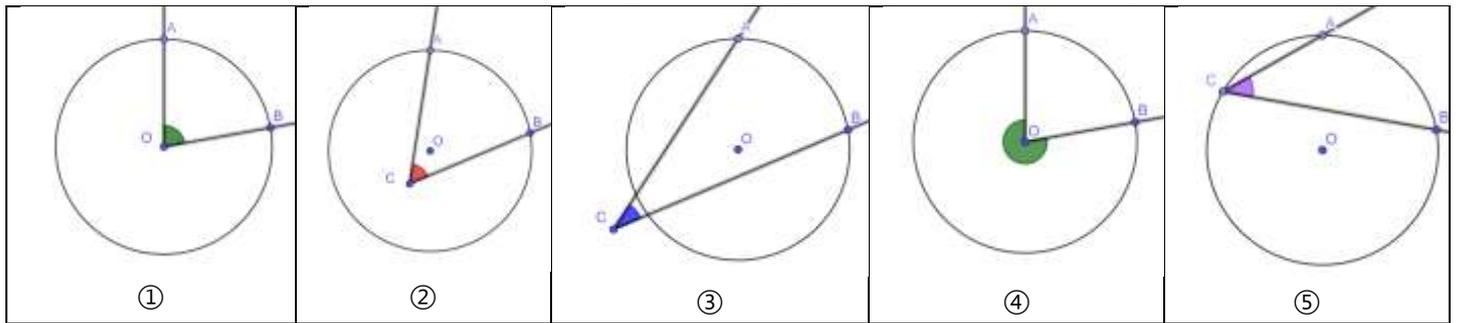
Donc $DBA = DCA = 50^\circ$



II – Angle au centre

1 – Activités

On considère le cercle \mathcal{C} de centre O . Observons quand est ce que l'angle coloré est un angle au centre ?



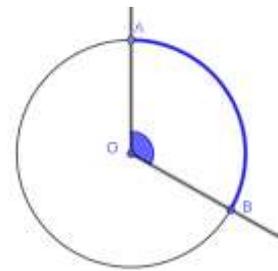
Discussion :

- Dans les figures ① et ④ l'angle BOA est un angle au centre car son sommet est le centre du cercle
- Dans les figures ②, ③ et ⑤ l'angle BCA n'est pas un angle au centre puisque son sommet n'est pas le centre du cercle.

2 – Définition

Définition

- ▲ Dans un cercle, un angle au centre est un angle dont le sommet est le centre du cercle
- ▲ L'angle au centre BOA intercepte l'arc AB

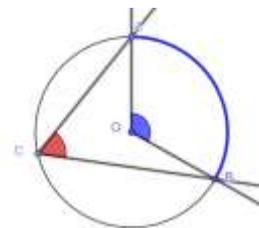


III – Lien entre angle au centre et angle inscrit

1 – Angle inscrit et angle au centre associé

Définition

Un angle au centre est associé à un angle inscrit s'ils interceptent le même arc du cercle

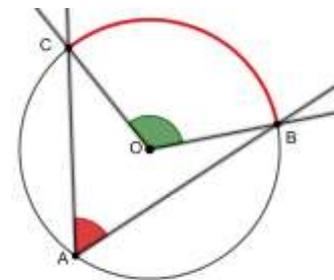


2 – Propriétés

Propriété

Dans un cercle, si un angle inscrit et un angle au centre interceptent le même arc, alors la mesure de l'angle au centre est le double de celle de l'angle inscrit.

Autrement dit : Si \mathcal{C} est un cercle de centre O et A, B et C sont trois points du cercle \mathcal{C} tels que l'angle inscrit BAC et l'angle au centre BOC interceptent le même arc BC , alors $BOC = 2BAC$



Exemple

Soit \mathcal{C} un cercle de centre O , A et B sont deux points du cercle \mathcal{C} tels que $AOB = 50^\circ$. Et soient M et N deux points du cercle \mathcal{C} tels que les angles inscrits AMB et ANB interceptent le même arc du cercle \mathcal{C} .

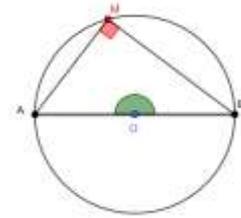
a) Construire une figure convenable

b) Calculer les mesures des angles AMB et ANB

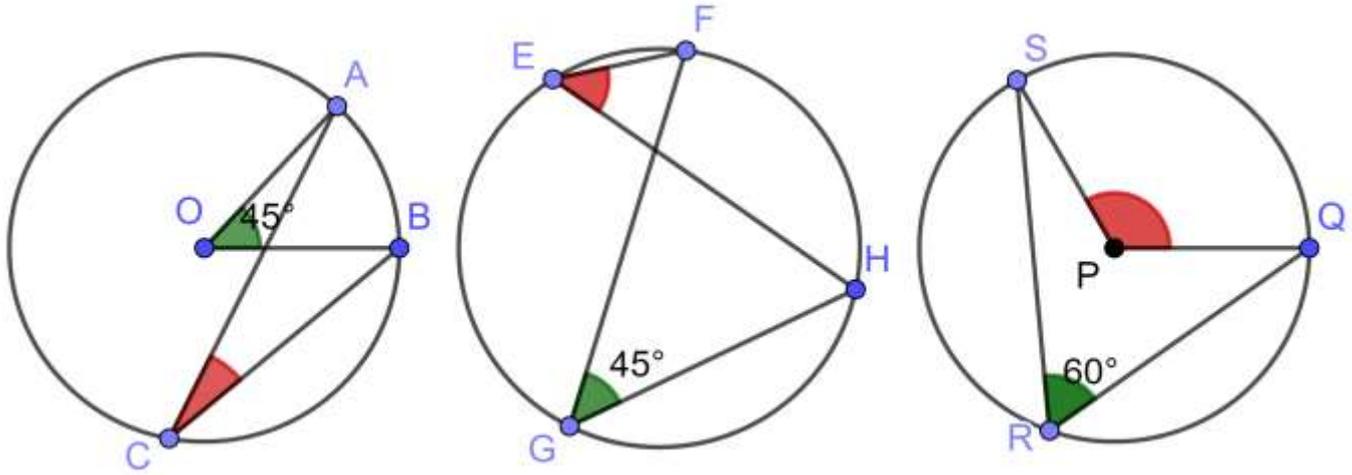


Théorème

Si AMB est un triangle inscrit dans un cercle de diamètre $[AB]$, alors le triangle AMB est rectangle en M .

**Exemple**

Calculer les angles colorés en rouge dans chacun des cas suivants :



<https://www.dimamath.com>



**MATHÉMATIQUES
POUR TOUS**