**Matière : Mathématiques**

**Niveau : 2 APIC**

**Durée : … h**

**Angle inscrit et angle au centre**

**Professeur :**

**Année Scolaire :**

**Etablissement :**

* Il n’y a aucune mention de cette leçon dans le guide pédagogique.

**ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES**

* Définir l’angle inscrit et l’angle au centre.
* Comparer deux angles inscrits qui interceptent le même arc de cercle.
* Utiliser la relation entre l’angle inscrit et l’angle au centre pour résoudre des problèmes géométriques.

**COMPÉTENCES EXIGIBLES**

* Triangles trigonométriques et triangles similaires.
* Géométrie dans l’espace : zoom avant et arrière.
* Résoudre des problèmes numériques et géométriques.

**EXTENSIONS**

* Angles et triangles.
* Le cercle.
* Les équations.
* Le triangle rectangle et le cercle.

**PRE-REQUIS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectifs** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| **Connaître la définition d’un angle au centre et un angle inscrit**  **Connaître et appliquer la propriété qui relie deux angles inscrits interceptent le même arc**  **Connaître et appliquer la propriété qui relie un angle au centre et un angle inscrit interceptent le même arc** | * **Activité 1 :**   Sur chacune des figures ci-dessous, observer la disposition de l’angle .  http://www.educastream.com/IMG/Image/angles-inscrits-angles-centre-05.png  Sur la **figure** **1**, **l’angle est un angle au centre.** Ce n’est pas le cas sur les figures 2 et 3.  ***Quelles semblent être les caractéristiques d’un angle au centre ?***   * **Activité 2 :**   Sur chacune des figures ci-dessous, observer la disposition de l’angle .    Sur les figures 1 et 3, l’angle est un angle inscrit dans le cercle. Ce n’est pas le cas sur les figures 2 et 4.   ***Quelles semblent être les caractéristiques d’un angle inscrit ?***   * **Activité 3 :**   On considère la figure ci-dessous tel que (∁) est un cercle de centre O :     1. Déterminer la relation entre et . 2. Déterminer la relation entre et . 3. Déduire la relation entre et .  * **Activité 4 :**   On considère la figure ci-dessous tels que les triangles OAB, OMB et OMA sont isocèle en O.   1. Déterminer la relation entre a, b et c.  1. Calculer la mesure de en fonction de a. 2. Déduire que : | 1. **Angle inscrit et angle au centre :** 2. **Angle au centre  :**  * **Définition :**   Dans un cercle, un **angle au centre** est un angle dont le **sommet** est le **centre du cercle.**   * **Exemple :**   **est un angle au centre**  **intercepte l’arc  .**   1. **Angle inscrit :**  * **Définition :**   Dans un cercle, un **angle inscrit** est un angle dont le **sommet** est **sur le cercle** et dont les **côtés** **coupent le cercle.**   * **Exemple :**   **est un angle inscrit**  **intercepte l’arc .**   * **Cas particulier :**   (AM) est la tangente au cercle en  point A.  est appelé aussi **un angle**  **inscrit intercepte l’arc.**     1. **Deux angles inscrits interceptent le même arc de cercle :**  * **Propriété :**   Dans un cercle, si **deux angles inscrits** interceptent le **même arc** de cercle (coupent le cercle aux mêmes points), alors **ils ont** la **même mesure.**   * **Exemple :**   **Les angles inscrits et**  **interceptent le même arc**  **.**  **Alors : .**   * **Cas particulier :**   (AM) est la tangente au cercle en  point A.  est appelé aussi **un angle**  **inscrit intercepte l’arc.**  **Donc :**     1. **La relation entre l’angle au centre et l’angle inscrit interceptent le même arc de cercle :**  * **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.   * **Exemple :**   **L’angle au centre  et l’angle inscrit**  **interceptent même arc.**  **Alors :**  **Ou :** | * **Application 1 :**   Dans la figure ci-dessous, la droite (BF) est la tangente au cercle en point B.   1. Extraire les angles au centre, en déterminant l’arc qui interceptent ? 2. Extraire les angles inscrits, en déterminant l’arc qui interceptent ? 3. Extraire les angles inscrits associés à l’angle  * **Application 2 :**   est un cercle de centre O, A et B sont deux points sur le cercle tels que  Soient M et N deux points du grand arc distincts de A et B.   1. Construire une figure convenable. 2. Calculer la mesure des angles et ?  * **Application 3 :**   est un cercle de centre O, A ; B et C sont des points sur le cercle tels que  M est le point diamétralement opposé au point C.   1. Calculer la mesure d’angle ? 2. Montrer que : ? 3. Calculer la mesure d’angle ?  * **Application 4 :**   est un cercle de centre O et de rayon 3 cm, circonscrit au triangle ABF tel que :  .  H est le point diamétralement opposé au point F.   1. Construire la figure convenable. 2. Calculer la mesure de . 3. Déduire que : 4. Sachant que , calculer BF. |