

Conjectures :

1. Mesurer les angles suivants :

$$\widehat{APB} = \dots\dots ; \quad \widehat{ANB} = \dots\dots ; \quad \widehat{AOB} = \dots\dots$$

2. Répondre aux questions suivantes :

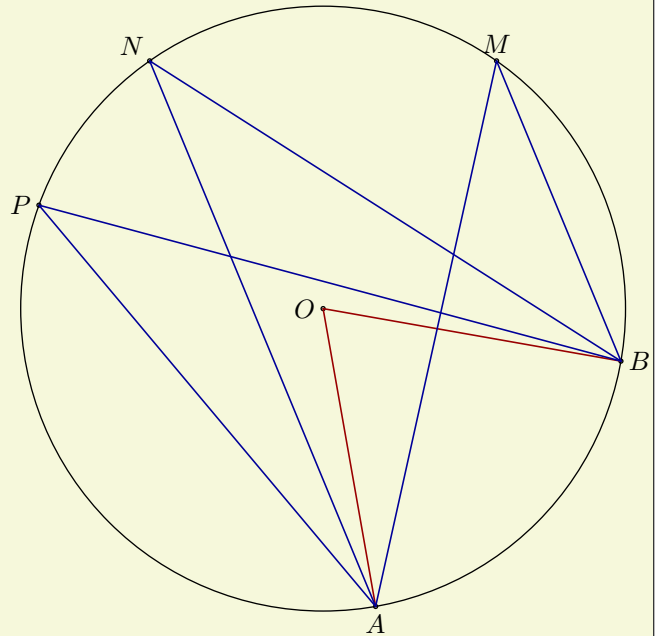
a. Que peut-on dire des deux angles \widehat{APB} et \widehat{ANB} interceptant l'arc \widehat{AB} ?

b. Faire une conjecture sur la mesure de l'angle \widehat{AMB} interceptant l'arc \widehat{AB} ? Vérifier à l'aide du rapporteur cette conjecture.

3. a. Parmi les angles qui interceptent l'arc \widehat{AB} , que peut-on dire de ceux qui ont pour sommet un point du cercle ?

b. Pour un arc de cercle donné, donner une relation entre :

- l'angle ayant pour sommet le centre du cercle et interceptant cet arc de cercle ;
- et les angles ayant pour sommet un point du cercle et interceptant cet arc de cercle.



Mise en place de la théorie :

Définition :

- L'**arc de cercle** \widehat{AB} est la plus petite partie de cercle contenue entre les points A et B .
- On dit que l'angle \widehat{xOy} **intercepte l'arc** \widehat{AB} si chacune des demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ formant l'angle passe par les extrémités A et B de cet arc.
- Un **angle inscrit** à un cercle est un angle ayant pour sommet un point du cercle.
- Un **angle au centre** à un cercle est un angle ayant a pour sommet le centre du cercle.

Proposition :

- Un angle au centre mesure le double d'un angle inscrit interceptant le même arc.
- Deux angles inscrits interceptant un même arc sont de même mesure

Nous allons démontrer cette propriété dans le cas suivant :

Démonstration : (d'un cas particulier)

1. a. Quel est la nature du triangle OBA ?
 b. Donner la mesure de l'angle \widehat{BOA} en fonction de α .
 c. Sur la figure ci-contre, placer le point D diamétralement opposé au point A .
 d. En déduire la valeur de l'angle \widehat{DOB} .
2. Que peut-on dire de l'angle inscrit \widehat{BDA} relativement à l'angle au centre \widehat{BOA} ?
3. a. Placer le point E diamétralement opposé à B .
 b. Donner la mesure de \widehat{BEA} en fonction de la valeur de α

