

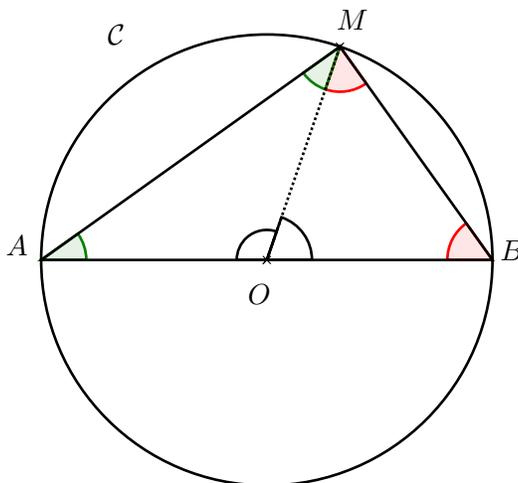
Calcul littéral et démonstration en géométrie

Stéphane Pasquet

6 avril 2021

Résumé

Nous allons nous servir du calcul littéral pour démontrer un résultat général en géométrie. Cette démonstration est construite pour être comprise en classe de quatrième.



Les données.

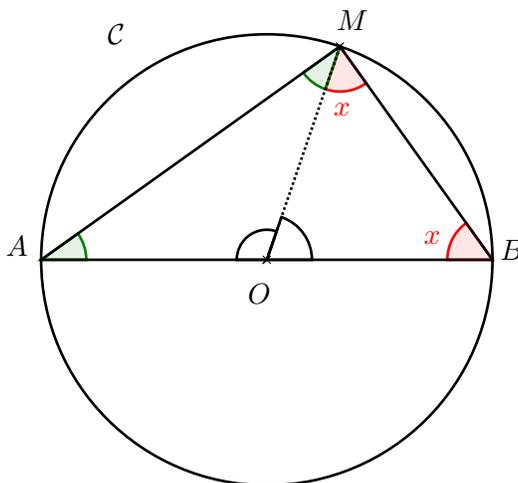
Nous savons que $[AB]$ est un diamètre d'un cercle \mathcal{C} de centre O .
Nous savons aussi que M est un point sur \mathcal{C} .

Premières interprétations.

- Pour \mathcal{C} , $[OM]$ est
- On peut alors dire que les longueurs OA , OB et OM sont
- On peut alors conclure que les triangles OAM et OBM sont
- Donc les angles \widehat{OBM} et \widehat{OMB} d'une part, \widehat{OAM} et \widehat{OMA} d'autre part
-
- De plus, les angles \widehat{BOM} et \widehat{MOA} sont et,
autrement dit, $\widehat{BOM} + \widehat{MOA} = \dots\dots\dots$

Calcul littéral.

Notons $\widehat{OBM} = x$. On pourra compléter la figure au fur et à mesure.



Exprimez \widehat{BOM} en fonction de x :

Exprimez \widehat{MOA} en fonction de x :

Exprimez \widehat{OMA} en fonction de x :

Faites alors le calcul $\widehat{OMB} + \widehat{OMA}$ en fonction de x :

Que peut-on conclure de ce dernier calcul ?