

**EXERCICE 1**

4 points

Répondre par vrai ou faux

- 1. Pour tout réel  $a$  négatif,  $\sqrt{a^2} = a$  .....
- 2.  $\sqrt{0.9} < (0.9)^2$  .....

Cocher la bonne réponse

- 1.  $\sqrt{7 + \sqrt{1 + \sqrt{9}}} =$ 
  - 1
  - 3
  - $\sqrt{17}$
- 2. l'inverse de  $2 - \sqrt{3}$ 
  - $2 + \sqrt{3}$
  - $\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$
  - $\sqrt{3} - 2$

**EXERCICE 2**

6 points

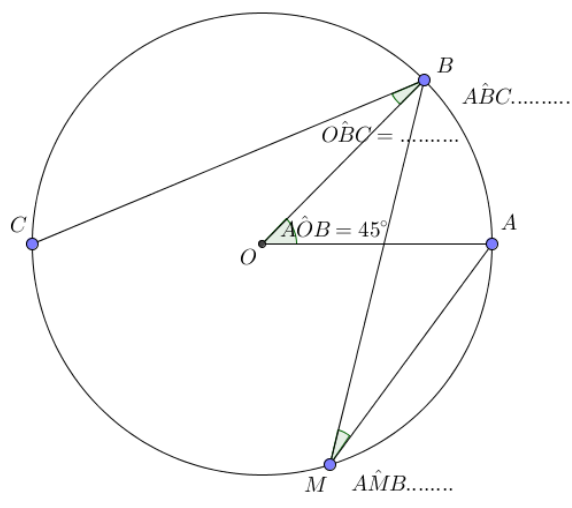
On donne  $X = \sqrt{\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}}$  et  $Y = 2 + \sqrt{27} - \sqrt{12}$

- 1. Montrer que  $X = 2 - \sqrt{3}$  et que  $Y = 2 + \sqrt{3}$  .....
- 2. Montrer que  $X$  et  $Y$  sont des inverses .....
- 3. Déduire  $X^{2015} \cdot Y^{2016}$  .....

**EXERCICE 3**

6 points

On considère un cercle de centre  $O$  de diamètre  $[AC]$ .  $B$  et  $M$  sont de point de ce cercle. voir figure ci-dessous



1. Compléter les phrases suivantes

l'angle  $\widehat{ACB}$  est un angle .....

l'angle  $\widehat{AOB}$  est un angle .....

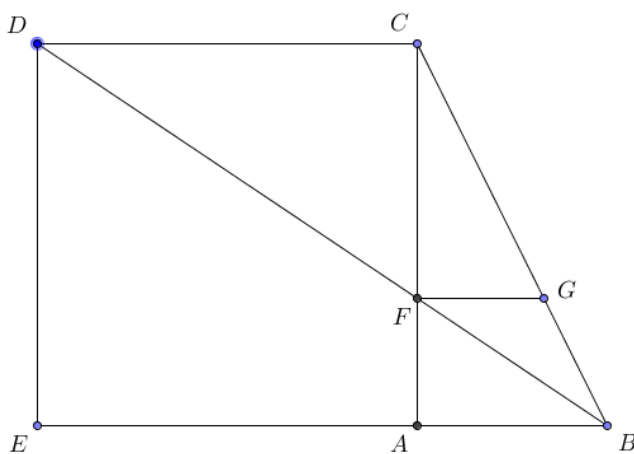
l'angle  $\widehat{ACB}$  et l'angle  $\widehat{AMB}$  sont deux angles ..... , ..... le même arc  $[\widehat{BC}]$  .

2. compléter sur la figure les mesures des angles donnés

**EXERCICE 4**

4 points

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AB = 3$  et  $AC = 6$ . On construit sur le côté  $[AC]$  à l'extérieur du triangle  $ABC$  le carré  $ACDE$ . La droite  $(BD)$  coupe la droite  $(AC)$  en  $F$ . La parallèle à  $(AE)$  passant par  $F$  coupe  $(BC)$  en  $G$ .



1. (a) Montrer que  $\frac{BF}{BD} = \frac{FA}{DE} = \frac{1}{3}$  .....

.....

(b) Déduire  $FA$  et  $FC$  .....

.....

2. Montrer que  $\frac{BG}{BC} = \frac{FG}{FC} = \frac{1}{3}$  .....

.....

.....