

**Exercice 01**

A - Reproduire et compléter le tableau suivant :

Mesure en degré	60°		20°	
Mesure en radian		$\frac{2\pi}{3}$		$\frac{\pi}{12}$

B - Choisir la réponse correcte

- L'image d'un segment de longueur 3 par une homothétie de rapport  $(-3)$  est un segment de longueur : a) 3                      b) 1                      c) 9
- Soit  $(u_n)$  la suite définie par  $u_n = 2n + 3$ 
  - $(u_n)$  est une suite arithmétique de raison 3 et de premier terme 2
  - $(u_n)$  est une suite arithmétique de raison 2 et de premier terme 3
  - $(u_n)$  n'est pas une suite arithmétique

**Exercice 02**

Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique telle que :  $u_3 = 15$  et  $u_9 = 39$

- Calculer la raison  $r$  de cette suite ainsi que son premier terme  $u_0$
- Exprimer alors  $u_n$  en fonction de  $n$
- Calculer  $u_{29}$
- Calculer la somme  $S = 3 + 7 + 11 + 15 + \dots + 115 + 119$

**Exercice 03**

Soit  $[AI]$  un segment de longueur 2

On désigne par  $h$  l'homothétie de centre  $I$  et de rapport  $(-2)$

- Construire le point  $B$  image de  $A$  par  $h$
- Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de centre  $A$  et passant par  $I$ 
  - Déterminer et construire le cercle  $\mathcal{C}'$  image de  $\mathcal{C}$  par  $h$
  - Soit  $M$  un point de  $\mathcal{C}$  distinct de  $I$  et non diamétralement opposé à  $I$   
La droite  $(MI)$  recoupe  $\mathcal{C}'$  en  $M'$ . Montrer que  $h(M) = M'$
  - La droite  $(AM)$  recoupe  $\mathcal{C}$  en  $E$  et la droite  $(BM')$  recoupe  $\mathcal{C}'$  en  $F$ .  
Montrer que les points  $I, E$  et  $F$  sont alignés

