



Nom et prénom : .....

classe :..... N°.....

**Exercice N°1 :( 4 pts )**

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse proposée est exacte.

L'exercice consiste à cocher la réponse exacte sans justification.

1/ Les réels  $a = 13$ ;  $b = -39$  et  $c = 117$  sont les termes consécutifs d'une suite :Arithmétique  Géométrique  ni arithmétique ni géométrique 2/ Le nombre des termes de la somme  $S = U_1 + U_2 + \dots + U_n$  est $n+1$    $n$    $n-1$  3/ Si une droite  $\Delta$  est l'image d'une droite  $\Delta'$  par une rotation d'angle  $\frac{\pi}{2}$  alors  $\Delta$  et  $\Delta'$  sontPerpendiculaires  Parallèles  ni parallèles ni sécantes 4/ Si B est l'image de A par la rotation directe de centre O et d'angle  $\frac{\pi}{4}$  alors :O, A et B sont alignés   $(OA) \perp (OB)$    $OA = OB$  **Exercice N°2 :( 6 pts )**Soit U une suite arithmétique définie sur  $\mathbb{Z}$ 1/a) Déterminer la raison r de U sachant que  $U_0 = 1$  et  $U_3 = -5$ b) Vérifier que  $U_n = 1 - 2n$  pour tout  $n \in \mathbb{Z}$ 2/ Calculer  $S = U_2 + U_3 + \dots + U_{17}$ 3/ Soit  $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$ a) Montrer que  $S_n = 1 - n^2$ b) Déterminer l'entier naturel n pour le quelle  $S_n = -63$ **Exercice N°3 :( 3 pts )**Soit V la suite la suit définie sur  $\mathbb{Z}$  par : 
$$\begin{cases} V_0 = 8 \\ V_{n+1} = \frac{1}{2}V_n - 2 \end{cases}$$
1/ Calculer  $V_1$  et  $V_2$ 

2/ La suite V est elle arithmétique ? est elle géométrique ?

### Exercice N°4 :( 7 pts )

Dans la figure ci-dessous ABC est un triangle rectangle en A tel que  $\widehat{CBA} = \frac{\pi}{3}$  et I le milieu de [BC]

Soit R la rotation indirecte de centre B et d'angle  $\frac{\pi}{3}$

- 1/a) Construire le point D image de C par R
- b) Montrer que  $R(I) = A$
- c) Dédire que A est le milieu de [BD]
- 2/a) Construire le point E image de A par R
- b) Dédire  $R([CA])$
- 3/ Soit  $\zeta$  le cercle de centre C et passant par I coupe [CA] en M
- a) Déterminer et construire  $\zeta' = R(\zeta)$
- b)  $\zeta'$  coupe [DE] en N . Montrer que  $R(M)=N$

