

**EXERCICE N°1(6 pts)**

Les affirmations sont elles vraies ou fausses justifier

1.  $U_n = 2 \times 2^{-n}$  est une suite géométrique de raison  $\frac{1}{2}$

.....

2.  $U_n = 2n$  est une suite géométrique de raison 2 .....

.....

3.  $U_{n+1} = 3U_n + 5$  est une suite arithmétique de raison 3

.....

1. si  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$  alors C est l'image de B par l'homothétie de centre A et de rapport 3

.....

2. si  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$  alors C est l'image de B par l'homothétie de centre A et de rapport  $\frac{1}{3}$

.....

3. si  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$  alors B est l'image de A par l'homothétie de centre C et de rapport-2

.....

**EXERCICE N°2( 3pts)**

Calculer les sommes suivantes :

$S_1 = 1+2+3+..... +201 = .....$

.....

$S_2 = 1+3+5+7+9+..... +201 = .....$

.....

Calculer de deux manières  $S_3 = 2+4+6+ ..... 200 = .....$

.....

.....

.....

**EXERCICE N°3(5 pts)**

I. On donne la suite  $R_0$  définie par : 
$$\begin{cases} R_0 = 1 \\ R_{n+1} = 2R_n - 3 \end{cases}$$

1. Calculer  $R_1, R_2, \dots$ .....
2.  $R_n$  est elle une suite arithmétique ? géométrique ?.....

.....

.....

II. Soit  $U_n = R_n - 3$

1. Ecrire  $U_{n+1}$  à l'aide de  $R_n$  puis à l'aide de  $U_n$ .....

.....

.....

2. En déduire que  $U_n$  est une suite géométrique de raison 2

.....

3. Donner le terme général .....

**EXERCICE N°4 (6pts)**

On désigne par  $f$  l'application qui à tout  $M$  associe le point  $M'$  tel que :

$M'$  barycentre de  $(A, -3) (M, 2)$

1. Déterminer les points invariants par cette application

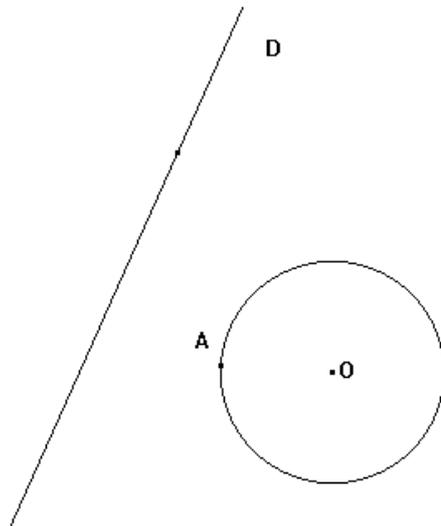
.....

.....

2. Montrer que  $f$  est une homothétie de centre  $A$  et de rapport  $-2$

.....

.....



3. Construire l'image de  $D$  et du cercle  $\zeta$  par cette homothétie

.....

4. Montrer que  $A$  est un point de  $\zeta'$

.....