

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 :

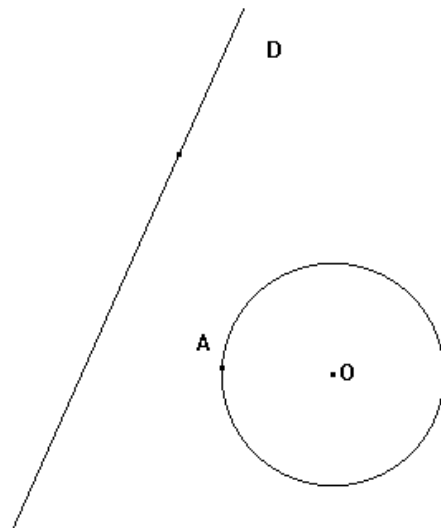
M' barycentre de $(A, -3) (M, 2)$

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 ζ par cette homothétie

.....

4. Montrer que A est un point de ζ

.....