L. elfarabi Manouba	Devoir n°3	2 science 4
Chaabane mounir	45 minutes	Février 2020

Exercice n°1-(5oints)

Partie A Soit U_n est une suite arithmétique de raison r =3 et U_0=2

1- On pose : $S_n = U_0 + U_1 + \cdots + U_{n-1}$ $montrer\ S_n = \frac{3n^2+n}{2}$
2- Déterminer l'entier n tel que $S_n = 40$
3- Trouver trois terme consécutifs de la suite U_n dont la somme est égale à 60

Partie B Soit S_n=20+40+80+… +5x2^n

1- Ecrire S_n en fonction de n
2- Déduire la somme 20+40+80+…+ 320

Exercice n° 2(7points)

(U_n) est la suite définie par $\mathbf{U_0 = -1}$ et pour tout entier naturel n, $\mathbf{U_{n+1} = 0,2U_n + 0,6}$

a) calculer U_1 et U_2
b) déduire que U_n est suite ni arithmétique ni géométrique

2- a) Démontrer que la suite (V_n) définie par $V_n = \underline{U}_n - 0,75$ est géométrique de **raison q=0.2.**

b) En déduire l'expression de V_n puis U_n en fonction de n

3- On pose $S_n = V_0 + V_1 + \cdots + V_{n-1}$ et et : $S'_n = U_0 + U_1 + \cdots + U_{n-1}$

a) Déterminer S_n en fonction de n

b) déduire S'_n en fonction de n

exercice n°3(8points)

Soit ABCD carré de centre O de sens direct tel que. On désigne par K le symétrique de A par rapport à B.

1) Soit R la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{\pi}{2}$.
a- Construire I tel que R(K) =I
b- Déterminer, en justifiant : R(A) , R(B)
c- Montrer que C et le milieu de [IB]

2- Soient *C* le cercle de diamètre **[IK]** et ***C '*** le cercle de centre I et passant par O.

C et ***C '*** se recoupent en E, soit F le point diamétralement opposé à E sur C '.

a/ Déterminer, en justifiant, l'image de chacune des droites (KE) et (OE) par R.

b/ En déduire que : R (E)= F.