
Académie D'Enseignement de Bamako R/G

COMPOSITION : 2 ^{ème} PERIODE			
SERIE : 11 ^{ème} GCO – CF EPREUVE DE : MATHÉMATIQUES	2012/2013	Durée : 03 heures	Coeff : 03

EXERCICE 1 :
(7points)

Soient les suites numériques (U_n) et (V_n) définies pour tout $n \in \mathbb{N}^*$ par :

$$(U_n) : \begin{cases} U_1 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N}^* \quad U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n - 1 \end{cases} \quad (V_n) : V_n = U_n + 2$$

- 1) Calculer U_2 , U_3 .
- 2) Démontrer que la suite (V_n) est une suite géométrique dont on précisera le premier terme et la raison.
- 3) Exprimer V_n en fonction de n .
- 4) Calculer $S = V_2 + V_3 + \dots + V_7$

EXERCICE 2 :
(6points)

- 1) Déterminer le premier terme V_0 et la raison r d'une suite arithmétique sachant que $V_{13} = 126$ et $V_{29} = 235$.
- 2) Une suite géométrique (U_n) définie sur $\mathbb{N}$ est telle que $8U_0 = 27U_3$ et $U_2 = \frac{20}{9}$.
 - a) Calculer la raison et le premier terme de cette suite
 - b) On pose $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$. Exprimer S_n en fonction de n .

EXERCICE 3 :
(7points)

On suppose que $P_0 = 1200 F$ soit le prix du kilo de viande au 1^{er} Janvier 1990, on admet que ce prix augmente de 5% par an. On désigne par P_n son prix, n années plus tard.

- 1) Calculer le prix du kilo de viande au 1^{er} Janvier 1991, au 1^{er} Janvier 1992.
- 2) Exprimer P_n en fonction de P_{n-1} , puis en fonction de n .
- 3) a) Calculer $(1,05)^{14}$, $(1,05)^{15}$ et $(1,05)^{16}$
b) Au bout de combien d'années le prix aura-t-il doublé ?
- 4) Calculer le prix du kilo de viande au 1^{er} Janvier 2000.