

COMPOSITION DE LA PREMIERE PERIODE 2015 - 2016			
EPREUVE DE MATHEMATIQUES	SERIE : TSECO	DUREE : 3 H	COEF : 2

EXERCICE 1 :

A-// Un employeur ayant à partager une gratification de 540000 F entre trois employés hésite entre deux procédés :

- ✓ Proportionnellement aux années de services qui sont de 11 ans, 9 ans et 4 ans
- ✓ Proportionnellement aux nombres d'enfants qui sont de 3 enfants, 2 enfants et 1 enfant.

Il choisit le moyen le plus favorable au deuxième employé. Quel est-il ? Quelle est dans ce cas la part de chacun ?

B- // Partager 28145 € entre trois employés en parties proportionnelles à leur nombre d'années de service 10 ans, 7 ans, 4 ans et en parties inversement proportionnelles à leurs salaires 1400 €, 1300 €, 1200 €

EXERCICE 2 :

A-// Une employée d'une collectivité territoriale a un salaire brut de 160000 F. On lui opère les retenues suivantes :

- ✓ Assurance maladie : 3,5%
- ✓ Assurance vieillesse : 6,5%
- ✓ Contribution Sociale Générale : 1,5%

a) Ces pourcentages sont-ils additifs ou successifs ?

b) Calculer son salaire net.

B-// Une marchandise pèse avec son emballage 153 kg. Sachant que l'emballage représente les 2 % de la marchandise sans emballage, quel est le poids de cet emballage ?

C-// Un article dont le prix marqué est de x francs subit une première hausse de 8% puis une seconde hausse de 10%. Sachant que prix final est de 17820 F, déterminer x.

EXERCICE 3 :

A-// On considère les suites numériques (U_n) et (V_n) définie par : $U_0 = 1$ et pour tout entier naturel n

$$U_{n+1} = \frac{U_n}{3U_n + 1} \text{ et } V_n = \frac{1}{U_n}$$

1°/ Calculer U_1 , U_2 et U_3

2°/ a) Montrer que (V_n) est une suite arithmétique dont on précisera la raison et le premier terme.

b) Exprimer pour entier naturel n , V_n en fonction de n ; en déduire U_n en fonction de n .

c) Quel est le onzième terme de la suite (U_n) ?

B-// (W_n) est une progression arithmétique telle que $W_2 = 2$ et $W_6 = 8$.

1°/ Calculer la raison r et le premier terme W_0 de cette progression.

2°/ Exprimer W_n en fonction de n pour tout $n \in \mathbb{N}$.

3°/ Calculer la somme $S = W_2 + W_3 + \dots + W_{21}$.