

Lycée Taieb Mhiry	<b>Devoir de synthèse N°1</b>	Niveau : 2 <sup>ème</sup> Eco & Ser <b>Durée</b> 1heure
2007-2008		Prof : Mechani Boulbaba

**Exercice n°1** 6pts:

Cocher la bonne réponse

1/ Dans une classe de 35 élèves, 7 élèves seulement portent des lunettes. Quel est le pourcentage des élèves qui ont des lunettes dans cette classe :

- a/ 28%                      b/ 20%                      c/ 80%

2/ Le prix d'un article est 80 DT, après une remise de 20%. Le nouveau prix est :

- a/ 64 DT                      b/ 60 DT                      c/ 96 DT

3/ Le prix d'un article augmente de 25 % puis son nouveau prix diminue de 20 % ; alors, l'article retrouve son prix initial.

- a/ vrai                      b/ faux

4/ Le prix d'un baril de pétrole passe de 80 \$ à 85 \$ ; alors le pourcentage d'augmentation est :

- a/ 5 %                      b/ 10,625 %                      c/ 6,25 %

5/ Le coefficient multiplicateur de variation associé à deux augmentations successives, la première est de 5 %, la deuxième est de 7% est :

- a/ 1,12                      b/ 12%                      c/ 1,1235

6/ 150 kg de betteraves à sucre donnent 12 kg de sucre. Le poids de betteraves à sucre nécessaire pour obtenir 100kg de sucre est :

- a/ 1250 kg                      b/ 1500 kg                      c/ 1200 kg

**Exercice n° 2** 4pts :

La suite  $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$  est arithmétique de raison  $r$ . On sait que  $U_{50} = 406$  et  $U_{100} = 806$

1/ Calculer la raison  $r$  et  $U_0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2/ Calculer la somme  $S = U_{50} + U_{51} + U_{52} + \dots + U_{100}$

.....

.....

.....

.....

**Exercice n°3** 10pts :

Aymen et Tarek ont poursuivi leurs études en France. Chacun d'eux a loué un appartement dès le premier septembre 2000, l'un à Nice et l'autre à Paris.

**Le contrat de location de Aymen** : Un loyer de 150 Euros par mois et qui subit une augmentation de 10 Euros chaque année.

On désigne par  $U_0$  le loyer payé par Aymen le premier septembre 2000 (  $U_0 = 150$  Euros) et  $U_n$  le loyer payé le premier septembre de l'année (  $2000 + n$  )

a / Déterminer  $U_1$  et  $U_2$

b / Exprimer  $U_{n+1}$  en fonction de  $U_n$  . Quelle est la nature de la suite  $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$  ? Préciser le premier terme et la raison r.

c / Exprimer  $U_n$  en fonction de  $n$

d/ A quelle année le loyer dépassera-t-il pour la première fois une augmentation de 100% de  $U_0$  ?

**Le contrat de location de Tarek** : Le premier septembre 2000, il a payé 100 Euros et chaque mois, le loyer augmente de 5 Euros.

On désigne par  $V_1$  le loyer payé le premier mois de location et  $V_n$  le loyer à payer le  $n^{ième}$  mois de location (  $n \in \mathbb{N}^*$  )

a/ Calculer  $V_2$  et  $V_3$

b/ vérifier que les nombres  $(V_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  sont les termes consécutifs d'une suite arithmétique dont on précisera la raison .

c/ En déduire que  $V_n = 95 + 5n$  pour tout  $n$  de  $\mathbb{N}^*$

d/ Calculer  $V_{24}$

e/ Après deux ans de location, qui a dépensé le moins Aymen ou Tarek ? Justifier par un raisonnement mathématique.