



CONTRÔLE SUR LES SUITES ARITHMÉTIQUES ET GÉOMÉTRIQUES

Exercice 1

Le premier janvier, un étudiant désire acheter un ordinateur coûtant 1 200 €. Il dispose d'un capital initial de 750 € et peut économiser 50 € par mois.

On appelle u_1 la valeur du capital disponible le 1^{er} janvier : $u_1 = 750$.

1) On appelle u_2 la valeur du capital disponible le 1^{er} février, u_3 le capital disponible le 1^{er} mars et u_4 le capital disponible le 1^{er} avril.
Calculer u_2 , u_3 et u_4 .

2) a) Exprimer u_n en fonction du nombre de mois n .

b) Calculer u_7 .

3) a) Déterminer le nombre de mois n nécessaires pour obtenir les 1 200 €.

b) Déterminer la date à laquelle l'étudiant pourrait acheter son ordinateur.

4) Le 1^{er} juillet, le magasin accorde une remise de 20 % sur tout le rayon informatique multimédia.

a) Calculer le prix après remise de cet ordinateur.

b) L'étudiant peut-il, à cette date, acheter son ordinateur comptant ?

(D'après sujet de BEP Secteur 6 Tertiaire 1 Groupement des Académies de l'Est Session juin 2004)



Exercice 2

Un représentant a été embauché le 1^{er} janvier aux conditions suivantes pour la première année :

- 1^{er} mois : salaire 950 € brut.
- Augmentation du salaire de 40 € pour chacun des mois suivants.

1) Calculer le salaire brut du mois d'août.

2) Calculer le montant total des salaires bruts perçus la première année par la formule :

$$S = \frac{(\text{salaire janvier} + \text{salaire décembre})}{2} \times 12$$

(D'après sujet de BEP secteur 6 tertiaire 1 Groupement 1 Session mars 2005)





Exercice 3

Une photocopieuse, achetée 950 € hors taxe, est amortissable en 5 ans par amortissements dégressifs. Le tableau ci-dessous présente cette opération comptable. Les questions qui suivent ne nécessitent aucune connaissance spécifique de cette opération comptable.

Année	Valeur nette comptable en début d'exercice (en €)	Valeur de l'amortissement (en €)	Valeur nette comptable en fin d'exercice (en €)
1	950	380	570
2	570	228	342
3	342	136,8	205,2
4	205,2	102,6	102,6
5	102,6	102,6	0

1) Donner les valeurs, notées u_1, u_2, u_3 et u_4 , de l'amortissement des années 1, 2, 3 et 4.

2) Les nombres u_1, u_2 , et u_3 , pris dans cet ordre, forment une suite.

a) Donner la nature de cette suite. Justifier votre réponse.

b) Donner la raison de la suite.

3) Les nombres u_1, u_2, u_3 et u_4 , pris dans cet ordre, forment une suite.

Comparer la nature de cette suite à la nature de la suite formée par u_1, u_2 et u_3 . Justifier votre réponse.



4) En utilisant le tableau, donner une relation entre la valeur nette comptable en début d'exercice, la valeur de l'amortissement et la valeur nette comptable en fin d'exercice pour une même année.

(D'après sujet de BEP Secteur 6 Session juin 2006)

Exercice 4

M. Monnet a sous les yeux les trois premières valeurs nettes comptables de deux tableaux d'amortissement.

Année	Tableau A
1	22 500 €
2	15 000 €
3	7 500 €

Année	Tableau B
1	18 750 €
2	11 718,70 €
3	5 859,30 €

1) Indiquer pour lequel de ces deux tableaux les valeurs nettes comptables forment une suite arithmétiques.

2) Justifier la réponse en calculant la raison de cette suite.

(D'après sujet de BEP secteur 6 Groupement 1 Session janvier 2004)