



EXERCICES SUR LES SUITES ARITHMÉTIQUES

Exercice 1

Mme Tranquille souhaite avoir une activité physique, elle choisit la marche. Elle décide de marcher 15 min le 1^{er} jour, 30 min le 2^{ème} jour, 45 min le 3^{ème} jour et ainsi de suite. Son apport énergétique journalier avant toute activité physique est $u_1 = 8\,500$ kJ. Sachant que 15 min de marche consomme 250 kJ, elle augmente son apport nutritionnel en correspondance avec son activité.

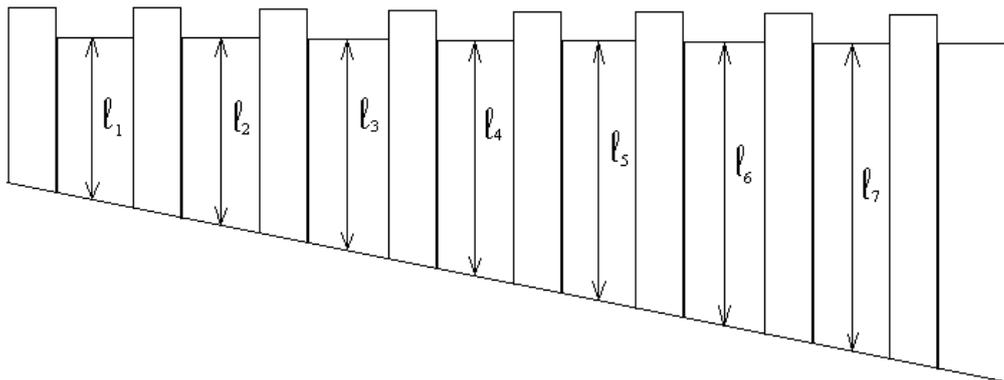
- 1) Calculer les apports nutritionnels journaliers u_2 et u_3 correspondant à 15 et 30 min de marche.
- 2) Donner, en justifiant, la nature de la suite formée par les nombres u_1 ; u_2 et u_3 .
- 3) Déterminer à l'aide d'un tableur ou de la calculatrice, l'apport nutritionnel correspondant à 2 h 30 min de marche et à 5 h de marche.

(D'après sujet de BEP Secteur 4 Groupement interacadémique II Session 2004)

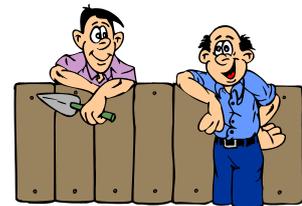
Exercice 2

On construit une clôture le long d'une rue en pente. Un relevé de cotes est rassemblé dans le tableau ci-dessous :

Cotes	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7
Mesures (cm)	96	108	120	132	144	156	168



- 1) Les mesures des cotes ℓ_1 jusqu'à ℓ_7 forment-elles une suite arithmétique ? Justifier votre réponse.
- 2) Donner le premier terme de la suite et la valeur de sa raison.
- 3) À l'aide d'un tableur ou de la calculatrice :
 - a) Estimer le rang de la cote qui sera égale à 300 cm.
 - b) Représenter graphiquement les cotes. L'allure du graphique était-elle prévisible ?



(D'après sujet de BEP Secteur 1 Session 1999)



Exercice 3

L'entreprise "Condial" spécialisée dans le conditionnement des produits alimentaires envisage de développer sa production.

Au mois de décembre 2006, cette entreprise fabrique 45 000 unités pour le conditionnement de boissons. Elle prévoit une augmentation mensuelle de 5 000 unités les mois suivants.

On souhaite savoir au bout de combien de mois la production initiale doublera.

- 1) Calculer les productions des quatre premiers mois de l'année 2007.
- 2) Montrer que ces quatre nombres forment une suite arithmétique. Préciser la raison.
- 3) En utilisant la calculatrice ou un tableur :
 - a) Déterminer pour quel mois de l'année 2007 la production du mois de décembre aura doublée ?
 - b) Réaliser un graphique afin de pouvoir expliquer les objectifs de production aux salariés.

(D'après sujet de BEP secteur 4 Session 2007 Antilles)

Exercice 4

En 2001, l'entreprise « Fabriq » a produit 63 200 boîtes de sardines. Sa production a augmenté de 1 300 boîtes de sardines chaque année.



- 1) Déterminer la production en 2002 puis la production en 2003.
- 2) Le nombre de boîtes de sardines produit chaque année par l'entreprise constitue une suite arithmétique. Indiquer le premier terme de la suite et la raison de la suite.
- 3) À l'aide d'un tableur, donner le 8^{ème} terme de cette suite. En déduire la production prévue en 2008.
- 4) L'entreprise « Fabriq » a une capacité de production maximale annuelle de 84 000 boîtes de sardines. En supposant que la production continue d'augmenter de 1 300 unités par an, déterminer, à l'aide du tableur, l'année où la production atteindra 84 000 boîtes de sardines.

(D'après sujet de BEP Secteur 7 Métropole – La Réunion – Mayotte Session juin 2008)

Exercice 5

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



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