

Groupe ment Est		Session juin 2004	Code(s) examen(s)	Tirages
Sujet		CAP Secteur 7 Alimentation		
Epreuve : Mathématiques				
Coefficient : 2	Durée : 1 heure	Feuillet : 1/5		
N.B. - La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies. - L'usage de la calculatrice est autorisé.				

Le candidat rédige sur le sujet et rend toutes les feuilles à la fin de l'épreuve.

Exercice 1 (5 points)

Quatre amis décident de partir en vacances dans un camping de la côte Atlantique. Après avoir fait des recherches de tarifs par internet, ils dressent le tableau suivant :

	Nombre	Prix unitaire en € / jour	Montant en € / jour
Campeurs	4	3,40	
Emplacement	1	3,80	3,80
Electricité	1		
Taxe de séjour	4	0,80	
Total pour 4 personnes / jour			23,60

1.1. Compléter le tableau ci-dessus.

1.2. Calculer, par personne, le rapport de la taxe de séjour au coût d'une journée.
Arrondir à 0,001.

Groupement Est		Session juin 2004	Code(s) examen(s)	Tirages
Sujet		CAP Secteur 7		
		Alimentation		
Epreuve : Mathématiques				
Coefficient : 2	Durée : 1 heure		Feuillet : 2/5	

Exercice 2 (7 points)

Les quatre amis prévoient de dépenser 18 € par personne et par jour pour la nourriture et les loisirs.

2.1. Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous :

x : nombre de jours	1	2		10
y : dépense par personne (€)	18		126	

2.2. Soit la fonction f définie par $f(x) = 18x$ pour x appartenant à l'intervalle $[0 ; 10]$.

En utilisant le repère de la page suivante, tracer la représentation graphique de f .

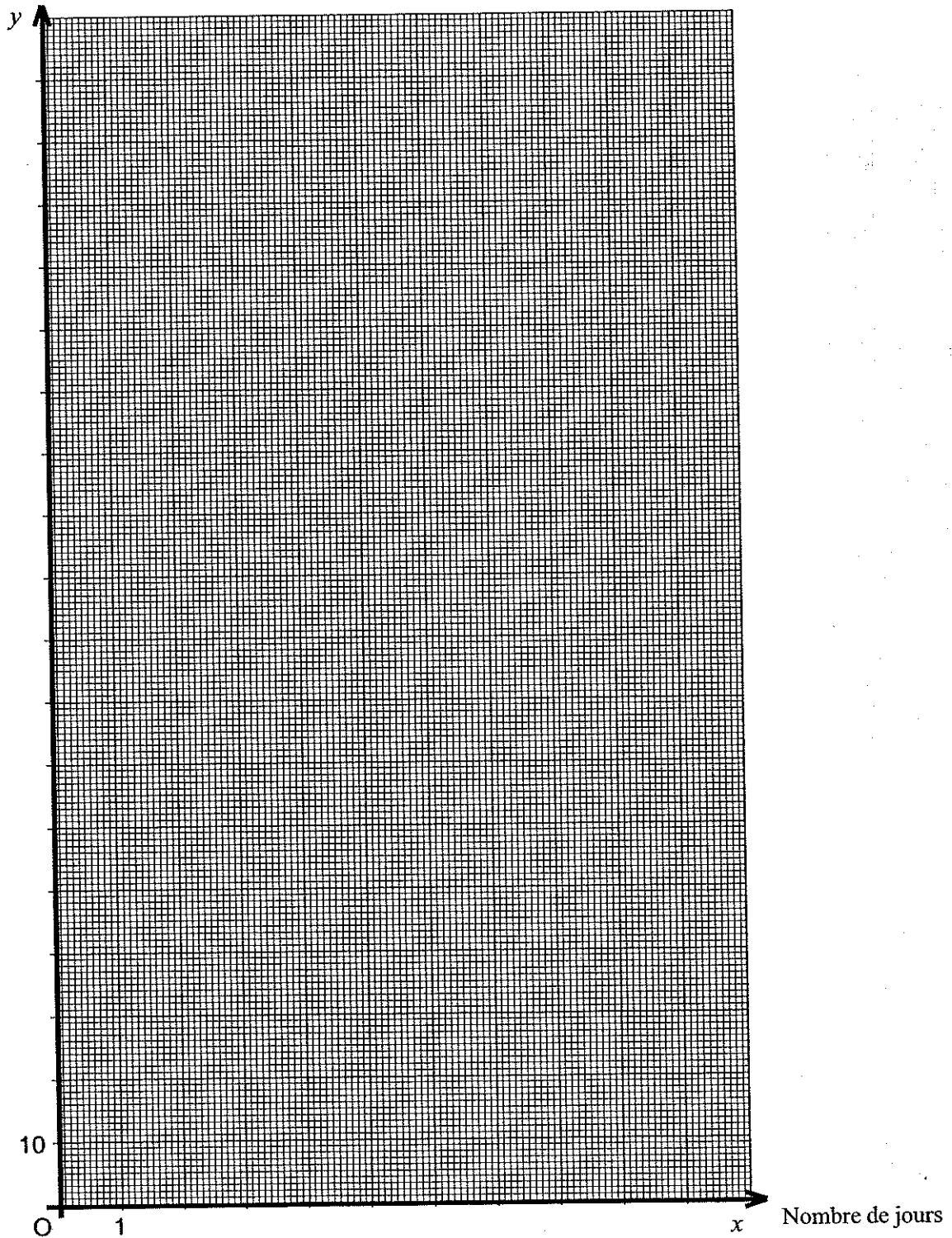
2.3. A l'aide du graphique précédent et en laissant apparents les traits utiles à la lecture :

2.3.1. déterminer, en euros, la dépense par personne pour la nourriture et les loisirs si le séjour est de 8 jours ;

2.3.2. déterminer, pour une personne, la durée du séjour si elle dépense 90€ .

Groupement Est		Session juin 2004	Code(s) examen(s)	Tirages
Sujet		CAP Secteur 7		
		Alimentation		
Epreuve : Mathématiques				
Coefficient : 2	Durée : 1 heure		Feuillet : 3/5	

Dépense par personne (en €)



Groupement Est		Session juin 2004	Code(s) examen(s)	Tirages
Sujet		CAP Secteur 7 Alimentation		
Epreuve : Mathématiques				
Coefficient : 2	Durée : 1 heure		Feuillet : 4/5	

Exercice 3 (8 points)

Dans le camping une enquête portant sur le budget journalier par personne a donné les résultats suivants :

Budget (€)	Effectif n_i	Fréquence en %	Effectif Cumulé Croissant	Centre de classe x_i	$n_i x_i$
[0 ; 10[11	13,75			
[10 ; 20[36		47		
[20 ; 30[24	30			
[30 ; 40[9		80		
Total	80	100			

3.1. Compléter la colonne des fréquences en pourcentage.

3.2. Compléter la colonne des effectifs cumulés croissants.

3.3. Calculer le budget journalier moyen. On pourra utiliser la méthode de son choix.

.....
.....

3.4. Déterminer :

3.4.1. le nombre de personnes interrogées dont le budget journalier est inférieur à 30 € ;

.....

3.4.2. le pourcentage de personnes interrogées dont le budget journalier est supérieur ou égal à 20 € .

.....

Groupement Est		Session juin 2004	Code(s) examen(s)	Tirages
Sujet		CAP Secteur 7		
		Alimentation		
Epreuve : Mathématiques				
Coefficient : 2	Durée : 1 heure		Feuillet : 5/5	

CAP autonomes du secteur tertiaire
Formulaire de Mathématiques

Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ;$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2 .$$

Puissances d'un nombre

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000 .$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a .$$

Proportionnalité

a et b sont proportionnels à c et d si $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$.

Statistiques

Moyenne \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

Calcul d'intérêts simples

C : capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours .

$$I = \frac{Ctn}{360} ;$$

$$A = C + I .$$