

- La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
- L'usage des instruments de calcul est autorisé. Tout échange de matériel est interdit.

LISTE DES SPECIALITES CONCERNEES :

Agent d'accueil et de conduite routière, transport de voyageurs
 Agent de prévention et de médiation
 Assurance
 Banque
 Bourse
 Café brasserie
 Cuisine
 Employé Librairie Papeterie Presse
 Encadreur
 Fleuriste
 Services hôteliers
 Livreur
 Mareyage
 Métiers du football
 Restaurant
 Taxidermiste
 Tri acheminement et distribution du courrier

- Sujet à traiter par les candidats à un CAP seul ou CAP/BEP (semi-associés).
- Les candidats répondront sur la copie. Les annexes éventuelles seront à compléter par les candidats puis agrafées dans la copie anonymée.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	Session juin 2004			
CAP SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2				
MATHEMATIQUES				
SUJET	Mercredi 9 juin 2004	Durée : 1 heure	Coef. :	Page : 1/5

Exercice 1 - 8 points

Un restaurateur étudie la fréquentation de son établissement par jour au mois de juin pour faire des prévisions pour les années futures.

Il a relevé le nombre de clients chaque jour :

12 ; 26 ; 31 ; 16 ; 14 ; 21 ; 22 ; 24 ; 34 ; 21 ; 13 ; 24 ; 22 ; 26 ; 28 ; 21 ; 23 ; 17 ; 16 ; 24 ; 28 ;
19 ; 27 ; 16 ; 26 ; 24 ; 22 ; 21 ; 29 ; 23 .

- 1 - Compléter le tableau en annexe 1.
- 2 - Construire l'histogramme de cette étude en annexe 1.
- 3 - Calculer le nombre de jours avec plus de 20 clients.
- 4 - Calculer le pourcentage des jours où le restaurateur a accueilli entre 15 et 30 clients.

Exercice 2 - 8 points

Un automobiliste a relevé la consommation de sa voiture en fonction du nombre de kilomètres parcourus.

Il a obtenu le tableau de proportionnalité de l'annexe 2.

- 1 - Calculer le coefficient de proportionnalité.
- 2 - Compléter ce tableau.
- 3 - En vous aidant du tableau de l'annexe 2, représenter graphiquement la consommation de la voiture en fonction du nombre de kilomètres pour une distance allant de 0 à 320 km.
- 4 - A l'aide du graphique, déterminer la consommation d'essence pour 220 km. (Laisser les traits de construction)

Exercice 3 - 4 points

Un client commande dans une boulangerie 5 pains au chocolat à 0,62 € pièce, 4 croissants à 0,58 € pièce et une baguette. Le montant total s'élève à 6,07 € TTC.

- 1 - Calculer le prix de la baguette. (le détail des calculs doit apparaître sur la copie.)
- 2 - Calculer le montant HT de cette commande sachant que le taux de TVA est de 5,5%. (Le résultat sera arrondi au centime d'euro)

On rappelle que : prix TTC = PHT x (1 + taux de TVA)

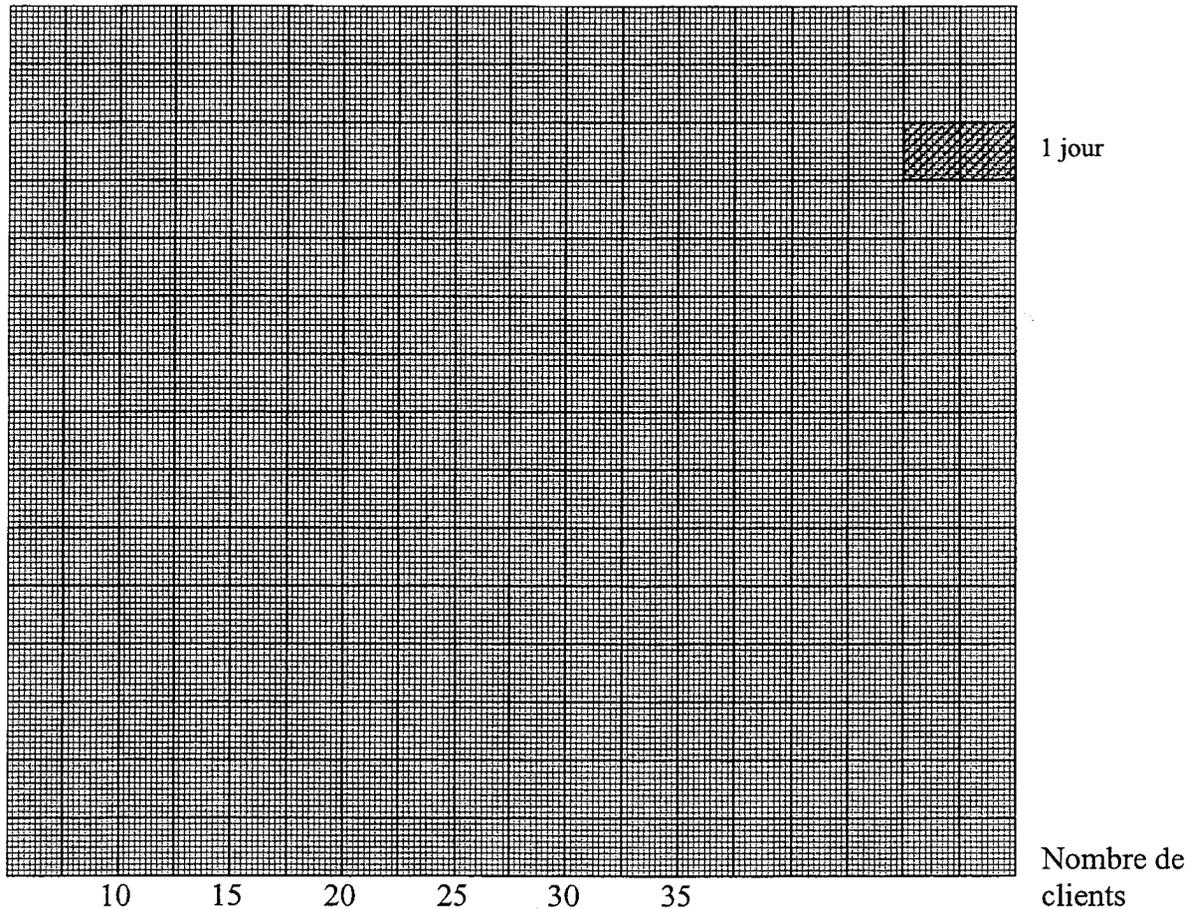
soit PTTC = PHT x (1 + 0,055)

CAP SECTEUR 7 - Tertiaire 2	SUJET
Mathématiques	Page 2/5

Annexe 1

Nombre de clients	Nombre de jours	Fréquences (%) à 0,1 près
[10 ; 15[
[15 ; 20[
[20 ; 25[
[25 ; 30[
[30 ; 35[
	Total = 30	Total =

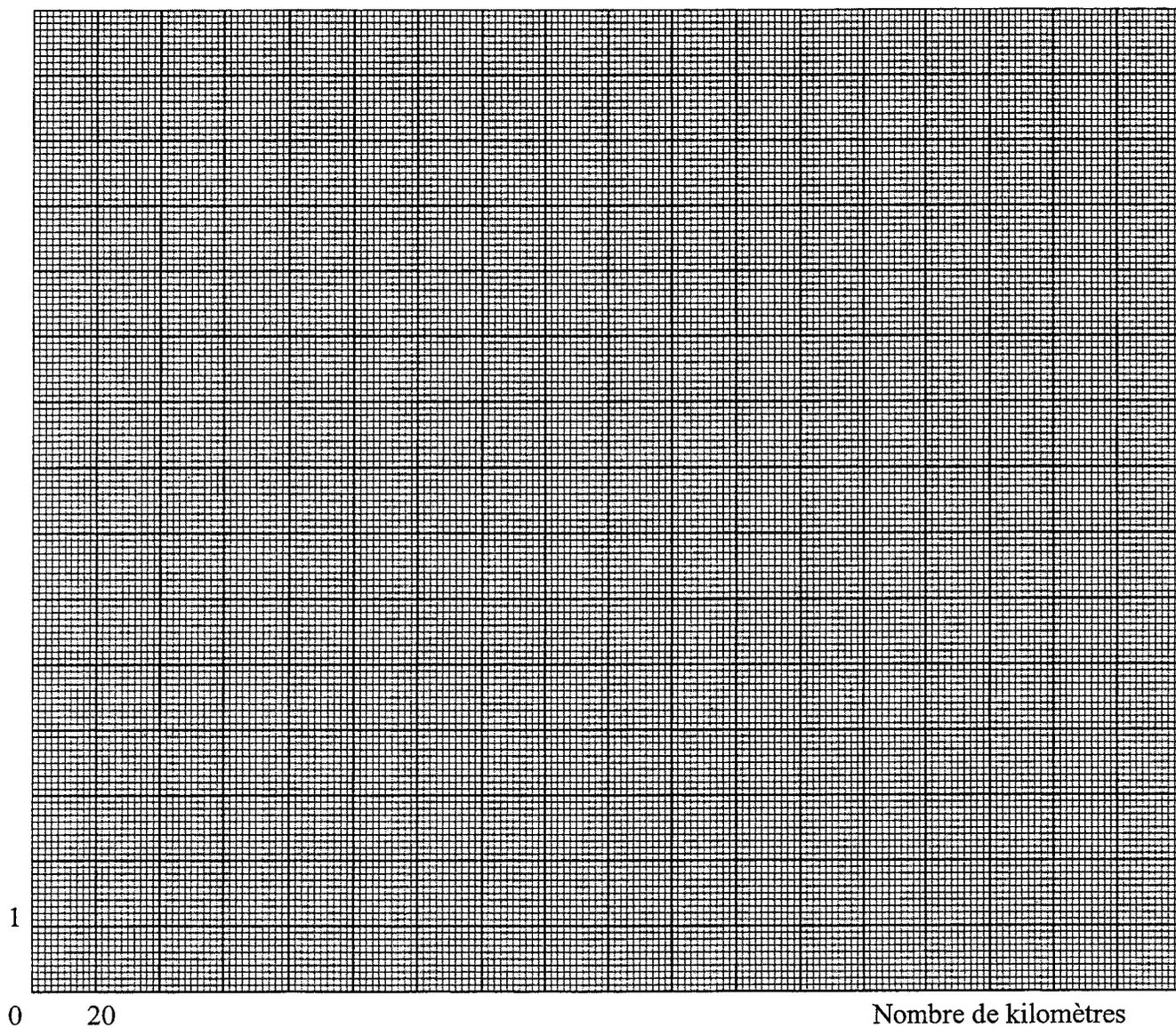
Histogramme:



Annexe 2

Nombre de kilomètres (km)	50	150	200	250	
Consommation (L)	2,5		10		15

Consommation (L)



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.

$$I = \frac{C.t.n}{360}$$

$$A = C + I.$$