

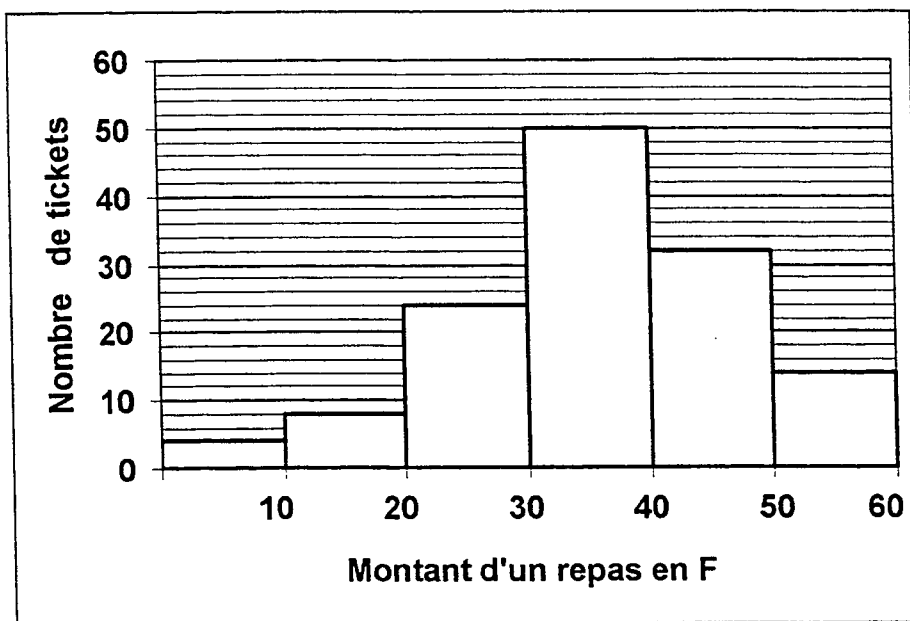
Groupement Est	Session 2000	SUJET	TIRAGES
B.E.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation		code :	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	page 1/4	

- 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.

Dans tout le sujet, les résultats concernant des prix seront arrondis au centième

**EXERCICE 1**      Prix moyen d'un repas      (5 points)

Une enquête ayant pour but de déterminer le prix moyen d'un déjeuner a été effectuée par le responsable d'un centre de restauration rapide. L'histogramme ci-dessous a été obtenu à partir du ticket de caisse de chacun des différents clients.



1.1. En utilisant l'histogramme précédent, compléter les colonnes 1 et 2 du tableau en annexe page 3/4.

1.2. Calculer le prix moyen d'un déjeuner.

**EXERCICE 2**      Opération commerciale      (4 points)

Au cours d'une soirée, le centre de restauration rapide fait une promotion sur les desserts. Une caisse est spécialement réservée pour cette opération commerciale.

**Glace : 6 F et crème caramel : 8, 50 F**

En fin de soirée, le caissier désire trouver rapidement le nombre de glaces et le nombre de crèmes caramel qu'il a vendues.

Il a dans sa caisse 689, 50 F et il sait qu'il a vendu 97 desserts au total.

Soit  $x$  le nombre de glaces et  $y$  le nombre de crèmes caramel.

Montrer que cette situation se met sous la forme d'un système de deux équations à deux inconnues, puis déterminer le nombre de desserts de chaque sorte.

Groupement Est	Session 2000	SUJET	TIRAGES
B.E.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation		code :	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	page 2/4	

**EXERCICE 3**      Coût d'un biscuit      (7 points)

Pour les questions 1 à 4 les réponses seront arrondies au centième le plus proche

Dans ce même centre de restauration rapide, le responsable veut déterminer le coefficient multiplicateur qui permet de calculer, pour un biscuit, le prix de vente taxe comprise à partir du prix d'achat brut hors taxe.

Sachant que :

- le prix d'achat brut H.T. d'un biscuit est de 3 F,
- le centre de restauration rapide obtient 5 % de remise sur le prix d'achat brut hors taxe,
- les frais de transport sont de 0,50 F par biscuit,
- la marge brute est de 4,71 F par biscuit,
- le taux de T.V.A. appliqué est de 5,5 %.

Calculer pour un biscuit :

- 3.1 - Le prix d'achat net H.T.
- 3.2 - Le coût d'achat H.T.
- 3.3 - Le prix de vente H.T.
- 3.4 - Le prix de vente taxe comprise.
- 3.5 - Le coefficient multiplicateur qui permet, pour un biscuit, de déterminer le prix de vente taxe comprise à partir du prix d'achat brut hors taxe (5 décimales)

**EXERCICE 4**      Calcul de l'imposition d'un salarié      (4 points)

Pour un salarié célibataire et n'ayant aucune personne à charge, on peut calculer le montant en F de son imposition à l'aide du tableau suivant :

Revenu imposable < 26 100 F	Impôt = 0
26 100 F < Revenu imposable ≤ 51 340 F	Impôt = (R x 0,105) - 2 740,50
51 340 F < Revenu imposable ≤ 90 370 F	Impôt = (R x 0,24) - 9 671,40
90 370 F < Revenu imposable ≤ 146 320 F	Impôt = (R x 0,33) - 17 804,70
146 320 F < Revenu imposable ≤ 238 080 F	Impôt = (R x 0,43) - 32 436,70
238 080 F < Revenu imposable ≤ 293 600 F	Impôt = (R x 0,48) - 44 340,70
293 600 F < Revenu imposable	Impôt = (R x 0,54) - 61 956,70

R = Revenu imposable

Sachant qu'un salarié du centre de restauration rapide a un revenu imposable R égal à 54 032 F, calculer le montant de son imposition arrondi à l'unité.

Groupement Est	Session 2000	SUJET	TIRAGES
B.E.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation		code :	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	page 3/4	

**ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau ci-dessous :

Montant en francs	Nombre de tickets $n_i$	Centre des classes $x_i$	$n_i x_i$
] 0 ; 10 [			
[ 10 ; 20 [			
[ 20 ; 30 [			
[ 30 ; 40 [			
[ 40 ; 50 [			
[ 50 ; 60 [			
	N =		Somme $n_i x_i =$

Groupement Est	Session 2000	SUJET	TIRAGES
B.E.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation		code :	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	page 4/4	

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

**FORMULAIRE BEP  
HOTELLERIE  
RESTAURATION  
ALIMENTATION**

### 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

$$(ab)^m = a^m \cdot b^m$$

$$a^{m+n} = a^m \cdot a^n$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

### Racines carrées

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

### Statistiques

Moyenne  $\bar{x}$

$$\bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_p x_p}{N}$$

Ecart type  $\sigma$  :

$$\sigma^2 = \frac{n_1 (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p (x_p - \bar{x})^2}{N}$$

$$\sigma^2 = \frac{n_1 x_1^2 + n_2 x_2^2 + \dots + n_p x_p^2}{N} - \bar{x}^2$$