

|  |                 |          |         |
|--|-----------------|----------|---------|
| Groupement Est                             | Session 2000    | SUJET    | TIRAGES |
| C.A.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation |                 | code :   |         |
| Epreuve : Mathématiques                    | Durée : 1 heure | page 1/3 |         |

- 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.

**EXERCICE 1**

(2,5 points)

M. Alexandre doit mettre 5 cubitainers de 33 litres chacun en bouteilles de 75 cL.  
Calculer le nombre de bouteilles qu'il doit prévoir.

**EXERCICE 2**

(2,5 points)

M. Alexandre a touché 15 000 F d'indemnités de licenciement. Il décide de placer cet argent pendant 9 mois au taux de 4% l'an.  
Calculer les intérêts produits.

**EXERCICE 3**

(4 points)

Pour se rendre à son nouveau travail, M. Alexandre consulte une carte routière à l'échelle 1/250 000.  
Sur la carte, entre son lieu de travail et son domicile, il relève 15 cm.

- 3.1. Calculer la distance réelle en km de son domicile à son lieu de travail
- 3.2. Calculer le temps qu'il mettra pour parcourir 37,5 km s'il roule à la vitesse constante de 75 km/h

**EXERCICE 4**

(5 points)

M. Alexandre désire faire des travaux dans son appartement.  
Un devis estimait le montant des travaux à 16 884 F, taxe comprise (TVA à 20,6%).

- 4.1. Calculer le montant hors taxe du devis
- 4.2. Quand il décide de faire effectuer ses travaux, le taux de la TVA passe à 5,5%.  
Calculer le montant taxe comprise de sa facture
- 4.3. Calculer l'économie ainsi réalisée

**EXERCICE 5**

(6 points)

Voici la répartition des salaires des employés de l'entreprise où travaille M. Alexandre.

| Salaires en F | [5000 ; 8000[ | [8000 ; 11000[ | [11000 ; 14000[ | [14000 ; 17000[ |
|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Effectifs     | 12            | 24             | 10              | 4               |

- 5.1. Compléter le tableau (feuille annexe) faisant apparaître le centre des classes  $x_i$  et les fréquences en %.
- 5.2. Calculer le pourcentage d'employés gagnant moins de 11 000 F ?
- 5.3. Calculer le salaire moyen des employés.
- 5.4. Représenter cette répartition par un histogramme (Feuille annexe page 2/3).

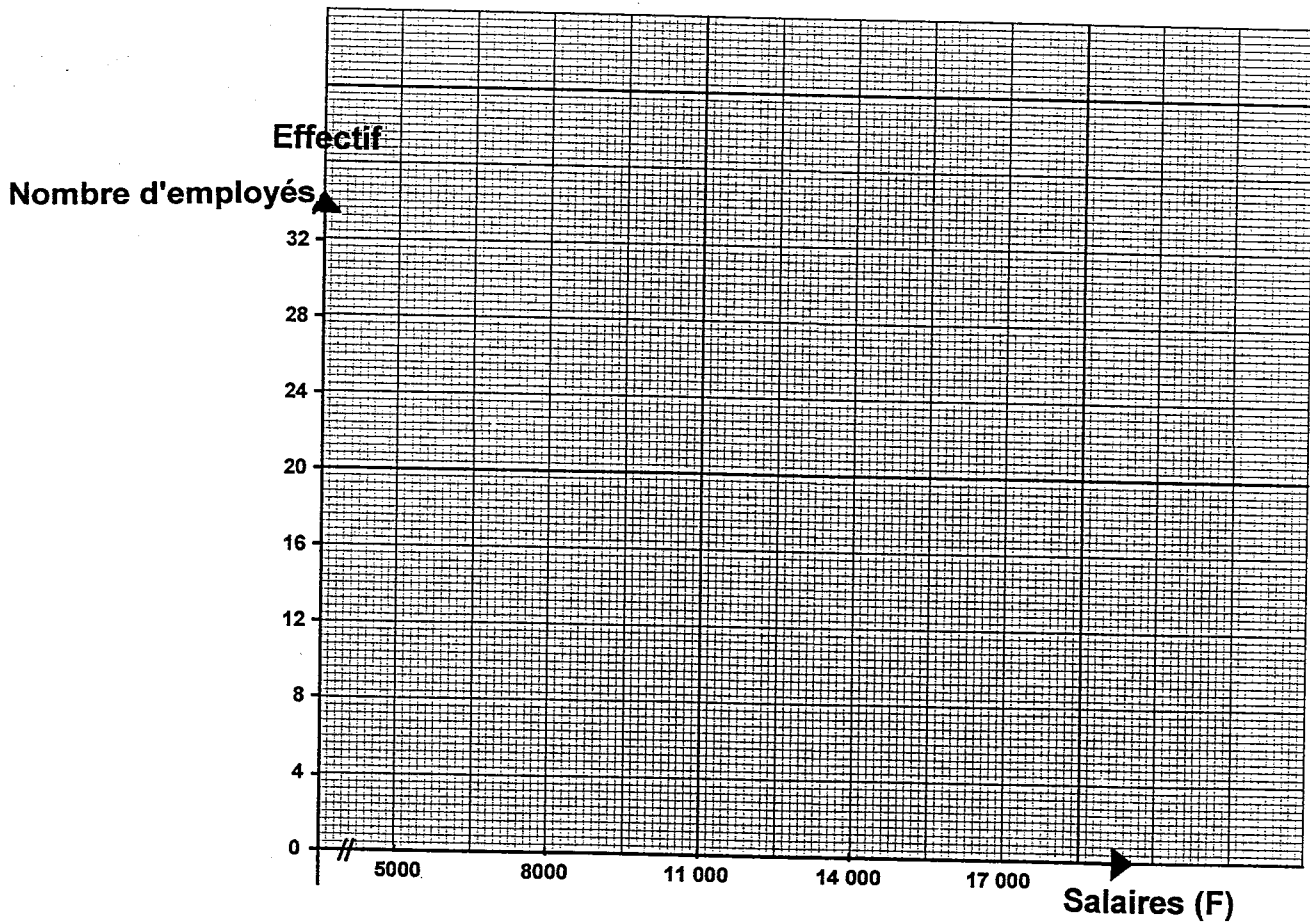
|  |                 |          |         |
|--|-----------------|----------|---------|
| Groupement Est                             | Session 2000    | SUJET    | TIRAGES |
| C.A.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation |                 | code :   |         |
| Epreuve : Mathématiques                    | Durée : 1 heure | page 2/3 |         |

**Feuille annexe à rendre avec la copie**

Exercice 5 : question 5.1.

| Centre des classes $x_i$ | Effectifs $n_i$ | Fréquences $f_i$ en % | $n_i \cdot x_i$ |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
|                          | 12              |                       |                 |
|                          | 24              |                       |                 |
|                          | 10              |                       |                 |
|                          | 4               |                       |                 |
|                          |                 |                       |                 |

Exercice 5 : question 5.4.



**A rendre avec la copie**

|  |                 |          |         |
|--|-----------------|----------|---------|
| Groupement Est                             | Session 2000    | SUJET    | TIRAGES |
| C.A.P Secteur 7 Tertiaire 2 : Alimentation |                 | code :   |         |
| Epreuve : Mathématiques                    | Durée : 1 heure | page 3/3 |         |

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

**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  $\bar{x}$

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

### Calcul d'intérêts simples

$C$  : capital ;  $t$  : taux annuel ;

$n$  : nombre de jours ;

$A$  : valeur acquise après  $n$  jours.

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

$$A = C + I$$