

Groupement Est	Session 2000	<b>SUJET</b>	TIRAGES
C.A.P. Secteur 7 - TERTIAIRE 2		Code :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	page 1/5	

- 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**

**(5 POINTS)**

Compléter la facture donnée en annexe 1 page 3/5 à rendre avec la copie.

Indiquer *sur la copie* le calcul du pourcentage de la remise.

**EXERCICE 2**

**(4 POINTS)**

Le sol d'une épicerie a la forme d'un rectangle de longueur 15 mètres et de largeur 7 mètres.

1. - Calculer, en mètres carrés, l'aire du sol.

2. - Le gérant de cette épicerie souhaite la réorganiser en quatre secteurs ; il attribue :

- ◆  $\frac{13}{20}$  de la surface à l'alimentation ;
- ◆  $\frac{1}{10}$  de la surface aux produits d'hygiène ;
- ◆  $\frac{1}{5}$  de la surface aux produits frais ;
- ◆ le reste aux articles de bazar.

a) Calculer, en mètres carrés, l'aire de chaque secteur ; arrondir à l'unité.

b) Exprimer, sous forme d'une fraction, l'aire réservée aux articles de bazar par rapport à l'aire du sol.

Groupement Est	Session 2000	SUJET	TIRAGES
C.A.P. Secteur 1 - TERTIAIRE 2		Code :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	page 2/5	

**EXERCICE 3**

**(7 POINTS)**

Un journal hebdomadaire publie l'étude du profil des internautes en France, en fonction de leur âge et de leur sexe, ayant utilisé Internet entre mars 1998 et décembre 1998. Le résultat de cette étude est donné sur l'annexe 1 page 3/5 à rendre avec la copie.

1. - Calculer le nombre total des internautes en France pendant la période mars – décembre 1998.
2. - En utilisant les deux graphiques, compléter les colonnes « nombre d'internautes » et « fréquence » du tableau 3 de l'annexe 1 page 3/5 à rendre avec la copie.
3. - Calculer le nombre d'internautes de moins de 35 ans.
4. - Calculer, en année, en utilisant les colonnes « centre » et « produit » l'âge moyen d'un internaute ; arrondir à l'unité.

**EXERCICE 4**

**(4 POINTS)**

Le graphique donné en annexe 2 page 4/5 à rendre avec la copie représente le coût de la main d'œuvre en fonction de la durée.

1. - Parmi les propositions suivantes, choisir et recopier celle qui est correcte.

La fonction représentée est :

- ◆ une fonction droite ;
  - ◆ une fonction qui monte ;
  - ◆ une fonction linéaire ;
  - ◆ une fonction décroissante.
2. - Déterminer graphiquement la durée, en minutes, correspondant à un coût de 300 F ; laisser apparents les traits de construction.
  3. - a) Déterminer le coût horaire de la main-d'œuvre.  
b) Exprimer le coût  $y$  (en F) en fonction de la durée  $x$  (en h).

Groupement Est	Session 2000	<b>SUJET</b>	TIRAGES
C.A.P. Secteur 3 - TERTIAIRE 2		Code :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	page 3/5	

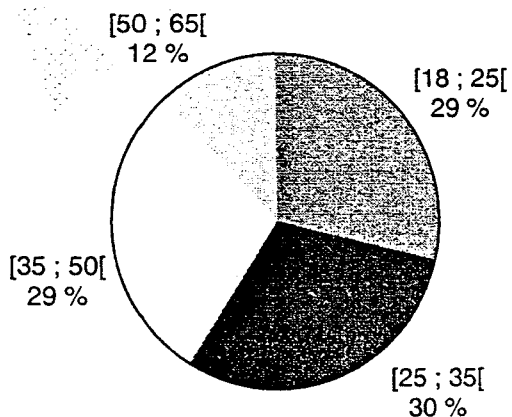
**- ANNEXE 1 à rendre avec la copie -**

**EXERCICE 1**

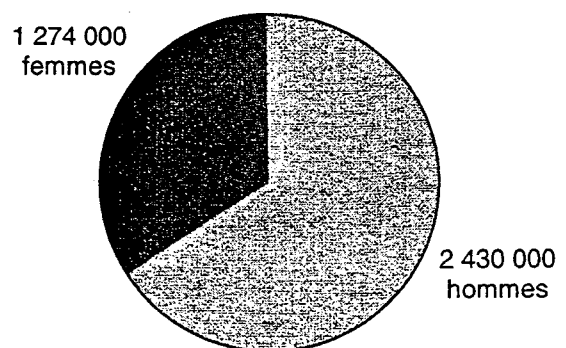
RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT HT
1012	Magnétophone	7	650	.....
2113	Téléviseur	5	.....	10 500
3004	Baladeur	.....	350	.....
TOTAL HT				19 250
REMISE .....%				.....
PRIX NET HT				17 710
TVA 20,6 %				.....
PRIX TTC				.....

**EXERCICE 3**

Classe d'âges (années)	Nombre $n_j$ d'internautes	Fréquence (en %)	Centre $x_j$ de classe	Produit $n_j \cdot x_j$
[18 ; 25[	1 074 160			
[25 ; 35[		30		
[35 ; 50[				
[50 ; 65[	444 480			
<b>TOTAL</b>				127 639 840



Répartition par tranche d'âge

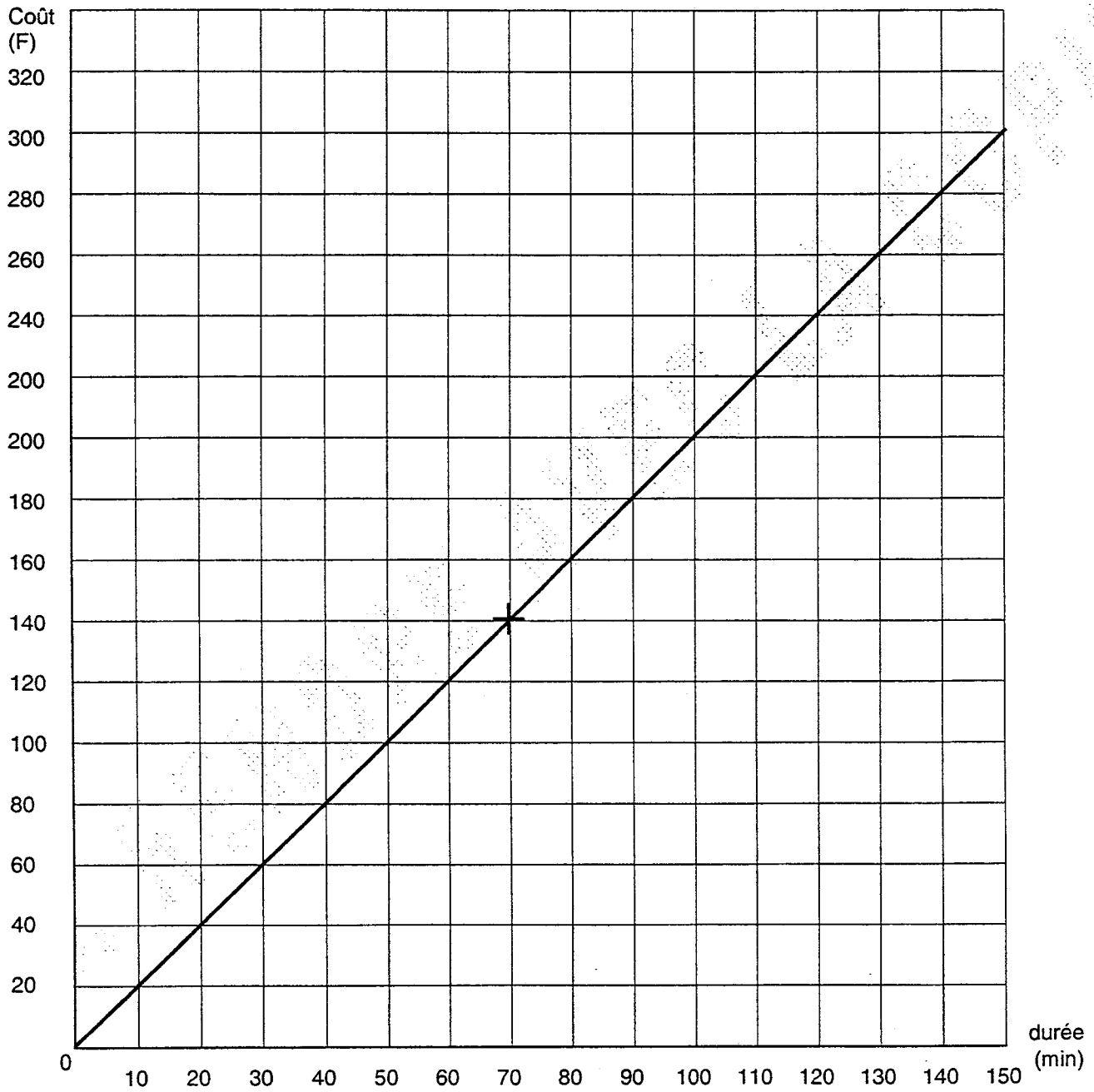


Répartition par sexe

Source : *Les clés de l'actualité* (l'hebdo des collèves et des lycées) - Semaine du 25 au 31 mars 1999

Groupement Est	Session 2000	<b>SUJET</b>	TIRAGES
C.A.P. Secteur 7 - TERTIAIRE 2		Code :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	page 4/5	

- ANNEXE 2 à rendre avec la copie -



Groupement Est	Session 2000	<b>SUJET</b>	TIRAGES
C.A.P. Secteur } - TERTIAIRE 2		Code :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	page 5/5	

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

### **Identités remarquables :**

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

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

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

### **Puissance d'un nombre :**

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1\ 000 .$$

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

### **Proportionnalité :**

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

### **Statistiques :**

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

### **Calcul d'intérêts simples :**

C : capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours

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

$$A = C + I$$