

Groupement des Académies de l'Est		Session 2003
C.A.P. Secteur 7 : Alimentation		SUJET 1 / 4
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 h	

- 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.

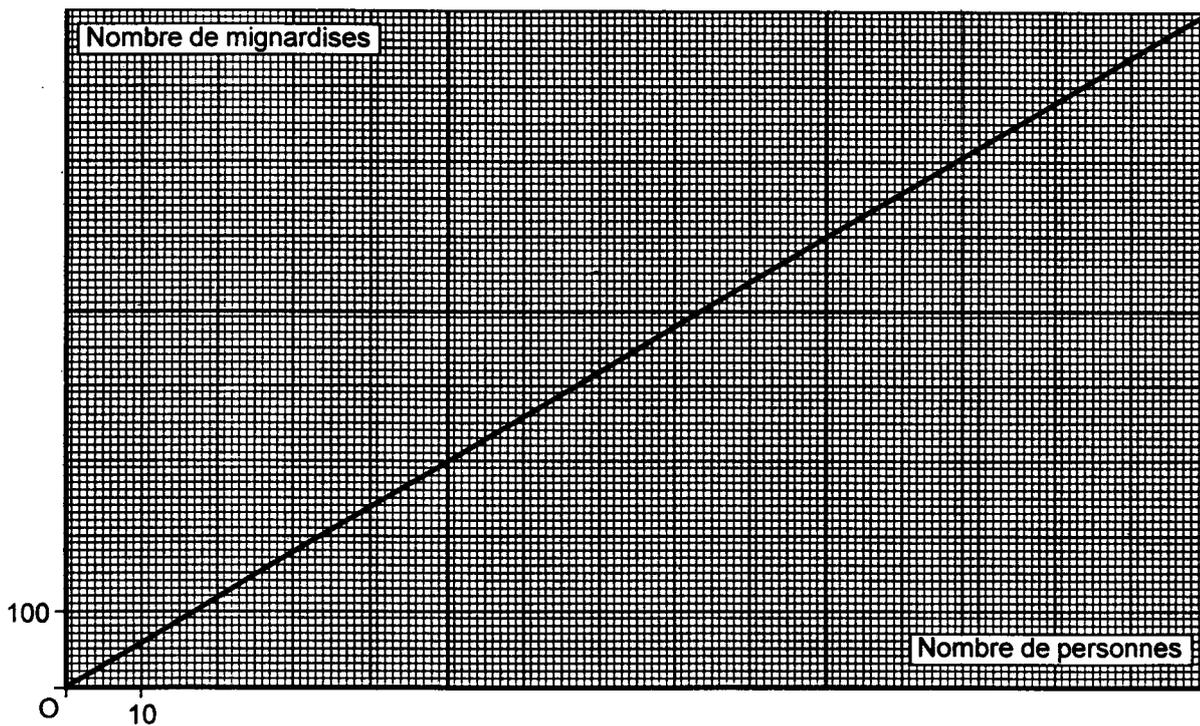
**Le candidat rédige sur le sujet et rend toutes les feuilles à la fin de l'épreuve.**

**Exercice 1 (2,5 points)**

Le traiteur Roffler doit préparer des mignardises pour un mariage de 80 personnes.

1.1. Le graphique ci-dessous permet de déterminer le nombre de mignardises à préparer en fonction du nombre de personnes.

A l'aide de ce graphique, déterminer le nombre de mignardises à préparer pour 80 personnes. Laisser apparents les traits nécessaires à la lecture.



1.2. Donner la valeur approchée par excès à la centaine.

<b>Groupe des Académies de l'Est</b>	<b>Session 2003</b>	
<i>C.A.P. Secteur 7 - Alimentation</i>	<b>SUJET 2 / 4</b>	
Epreuve : Mathématiques		

**Exercice n°2 (4 points)**

Le traiteur doit préparer de la pâte pour 500 mignardises. Les quantités des ingrédients nécessaires pour 30 mignardises sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Compléter le tableau.

Ingrédients	Pour 30 mignardises	Pour 500 mignardises	
<b>Beurre</b>	120 g	2 000 g	2 kg
<b>Sucre</b>	30 g	500 g	kg
<b>Farine</b>	240 g	g	kg
<b>Eau</b>	3 cL	cL	L

**Exercice n°3 (5,5 points)**

Le traiteur veut disposer les 500 mignardises sur un présentoir.

3.1. Chaque mignardise a une base circulaire de diamètre  $D$  égal à 4 cm.

3.1.1. Calculer l'aire occupée par une mignardise en utilisant la formule :  $A = \frac{\pi \times D^2}{4}$   
Prendre  $\pi = 3,14$ .

.....

3.1.2. Montrer que l'aire occupée par 500 mignardises est de 6 280 cm<sup>2</sup>.

.....

3.1.3. Cette aire doit être augmentée de 20 % pour la disposition des mignardises sur le présentoir.

Calculer l'aire totale nécessaire.

.....

3.2. L'aire du présentoir est 7 800 cm<sup>2</sup>. Ce présentoir pourra-t-il convenir pour 500 mignardises ? Justifier la réponse.

.....

**Exercice n°4 (8 points)**

4.1. Pour garnir 30 mignardises le traiteur utilise 450 g de fruits.

Calculer, en gramme, la masse de fruits nécessaire pour garnir 500 mignardises.

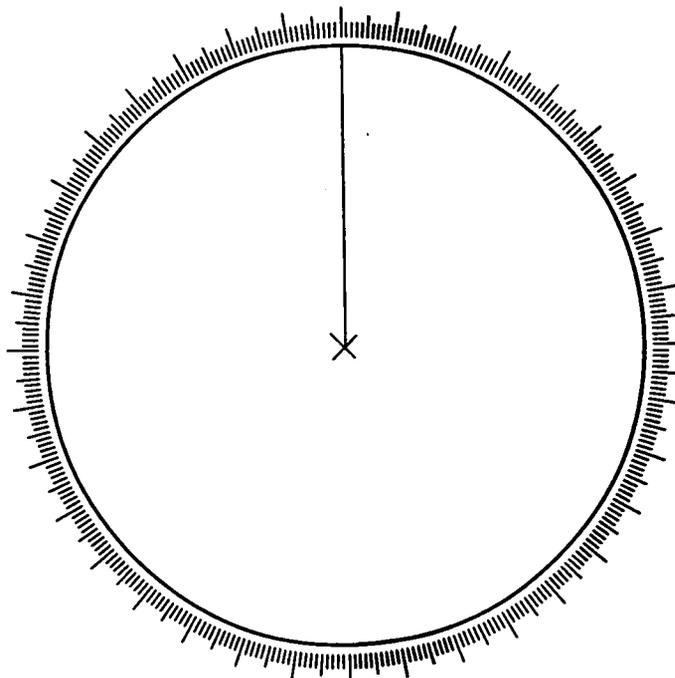
.....

4.2. Le traiteur utilise quatre sortes de fruits. Les pourcentages de chaque sorte par rapport à la masse totale sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

4.2.1. Compléter la colonne des masses.

Fruits	Masses	Pourcentages	Angles
<b>Fraises</b>	3 000 g	40	
<b>Pommes</b>		30	108°
<b>Abricots</b>	1 500 g	20	
<b>Ananas</b>		10	36°
	7 500 g	100	360°

4.2.2. Compléter la colonne des angles, puis construire le diagramme circulaire représentant la répartition des fruits.



Groupement des Académies de l'Est		Session 2003
C.A.P. Secteur 7 - Alimentation		SUJET 4 / 4
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 h	

**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  $\bar{x}$  :

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

Calcul d'intérêts simples

C : capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours .

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

$$A = C + I .$$