

# SUJET

*Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.*

*Ce sujet comporte 8 pages dont 1 annexe (à remettre avec la copie).*

*Vous devez remettre la totalité du document à la fin de l'épreuve.*

*Celui-ci sera inséré dans la copie d'examen qui vous sera remise.*

***L'usage de la calculatrice est autorisé.***

Brevet professionnel Cuisinier	N° d'anonymat
Epreuve : U41 Mathématiques	Feuille 1/8



<b>Groupement interacadémique II</b>	<b>Session 2004</b>	N° d'anonymat :	
Examen et spécialité : <b>Brevet professionnel Cuisinier</b>			
Intitulé de l'épreuve <b>U 41 - Mathématiques</b>		Facultatif : date et heure	
Nom et prénom : .....	Durée : 2 h	Coefficient : 3	Feuille 1/8
Date de naissance : .....			

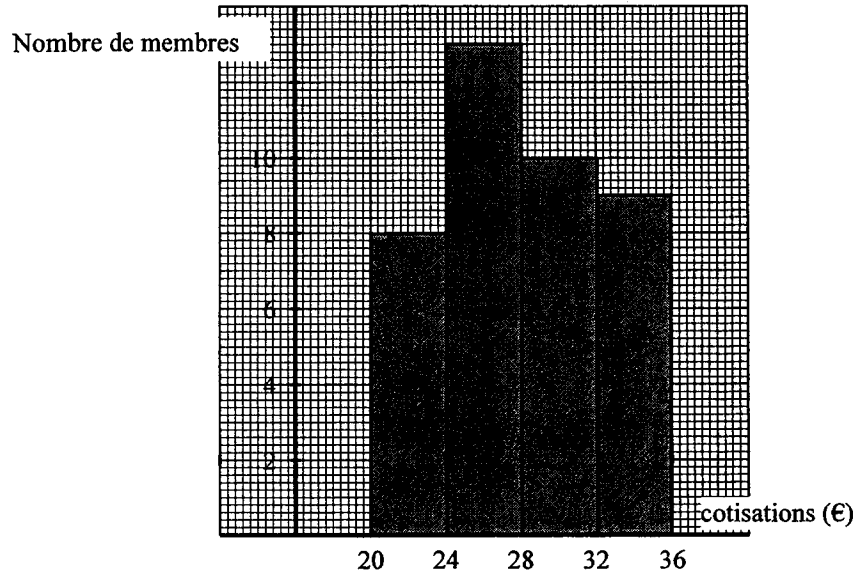
La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies. L'usage des instruments de calcul est autorisé.

Les exercices 1, 2, 3 et 5 sont indépendants.

Le trésorier de l'association « La France gourmande » est chargé de faire la présentation du bilan financier annuel de l'association.

**Exercice 1 : Membres et cotisations (4 points)**

L'histogramme ci-contre indique la répartition des membres de l'association en fonction du montant de la cotisation.



1. Compléter le tableau suivant :

Montant de la cotisation (en €)	Nombre de membres	Effectifs cumulés croissants
[20 ; 24 [	8	
<b>TOTAL</b>		



Ne rien inscrire dans cette partie

2. Calculer le montant moyen d'une cotisation.

.....

.....

.....

.....

.....

**Exercice 2 : Bilan financier 2003 (2,5 points)**

1. Compléter le tableau des dépenses et des recettes ci-dessous en sachant que la subvention accordée représente 4/5 des dépenses de fonctionnement.

Dépenses	Montant en €	Recettes	Montant en €
Fonctionnement	850	Subvention	
Équipement	550	Cotisations	1 120
Divers	200	Intérêts	12
TOTAL		TOTAL	

2. Calculer le résultat financier (différence entre recettes et dépenses) pour l'année 2003.

.....

3. Calculer le montant du capital qui a rapporté 12 € d'intérêts simples en 2003 en étant placé sur le livret d'épargne pendant 8 mois au taux annuel de 2,5 %.

.....

.....



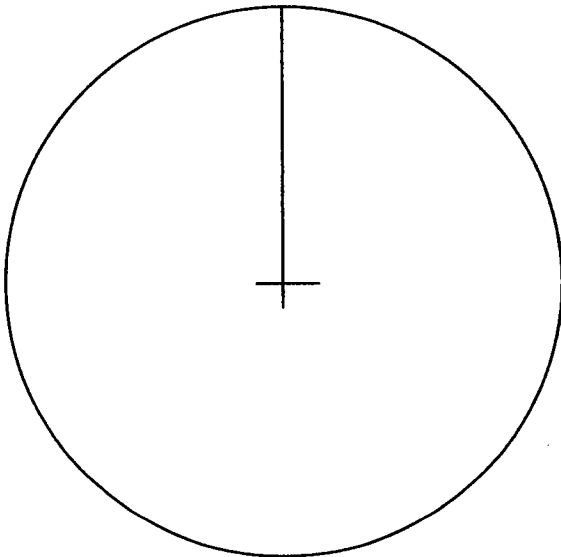
Ne rien inscrire dans cette partie

### Exercice 3 Budget prévisionnel 2004 (5 points)

1. Compléter le tableau des dépenses.

	Tableau des dépenses		
	Bilan 2003	Prévisionnel 2004	Variation par rapport à 2003
Fonctionnement	850		+ 8 %
Équipements	550	792	
Divers	200	200	
<b>TOTAL</b>			

2. Tracer le diagramme circulaire représentant les dépenses prévisionnelles 2004, ne pas oublier la légende.



Calculs :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Ne rien inscrire dans cette partie

3. Calculer le montant des intérêts simples que rapportera en 2004 le capital de 932 € placé pendant un an au taux annuel de 2,5 %.

4. Compléter le tableau des recettes en tenant compte des éléments suivants :

- le budget est équilibré (recettes et dépenses sont égales),
- la subvention augmente de 60 € en 2004.

	Tableau des recettes (€)	
	Bilan 2003	Prévisionnel 2004
Subvention	680	
Cotisations	1 120	
Intérêts	12	23,30
<b>TOTAL</b>		1 910

#### Exercice 4 : Prédiction des effectifs pour 2004 (6 points)

1. Soit  $x$  le nombre d'adhérents. Le prix moyen de cotisation en 2004 étant de 28 €, montrer que le montant total des recettes  $R$  peut s'exprimer en fonction du nombre de membres  $x$ , sous la forme :

$$R = 28x + 763,3$$

2. Dans le repère de l'annexe, représenter graphiquement la fonction  $f$  définie par :

$$f(x) = 28x + 763,3 \quad \text{pour } 0 \leq x \leq 50$$

3. Le montant total des recettes nécessaire afin d'équilibrer le budget doit être de 1 910 €. Déterminer graphiquement le nombre de membres à atteindre (arrondir à l'unité).

Ne rien inscrire dans cette partie

4. Calculer la valeur, arrondie à l'unité, de  $x$ , solution de l'équation :  $28x + 763,3 = 1\,910$ .

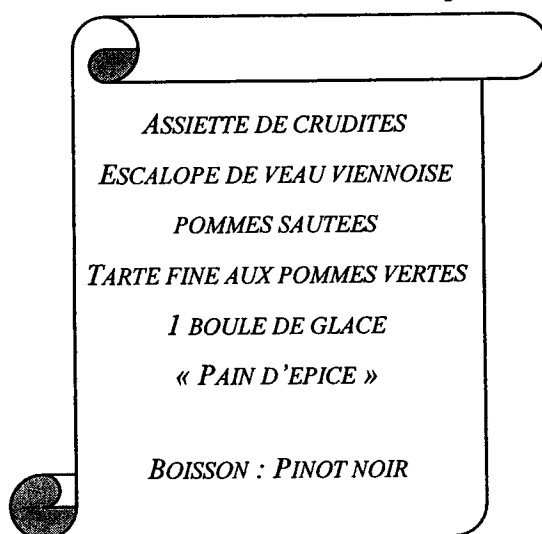
.....  
.....  
.....

5. Que représente le résultat de la question 4. ?

.....

### Exercice 5 : Repas de l'Assemblée Générale (2,5 points)

Pour l'organisation du repas suivant son assemblée générale ordinaire, l'association « La France gourmande » contacte un traiteur. Celui-ci lui fait parvenir la proposition suivante :



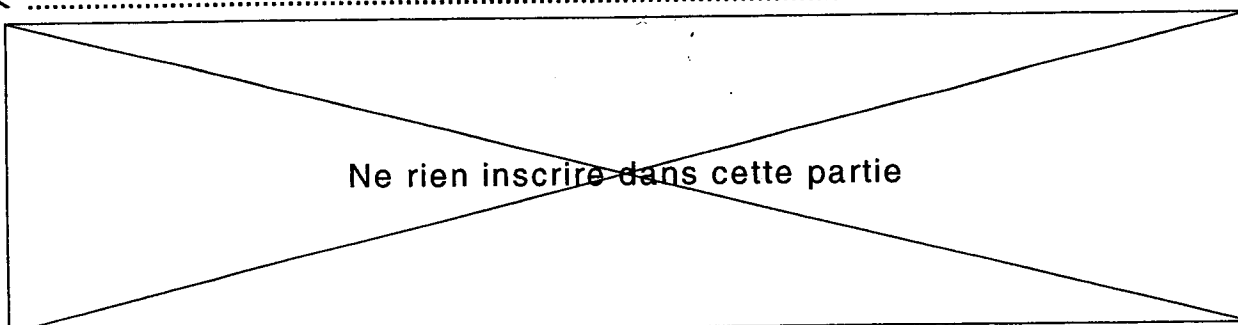
Le coût matière de l'ensemble est de 4,60 € hors taxe par personne.

*Pour l'ensemble des calculs, les résultats seront arrondis au centième.  
Le taux de TVA est fixé à 19,6 %.*

1. Calculer le coût matière taxe comprise (TC)

.....

Brevet professionnel Cuisinier	Feuille 6/8
Epreuve : U 41 - Mathématiques	



2.

- a) Les frais d'achat et de production sont de 20 % du coût matière et le taux de marque est de 60 %.

Pour fixer son prix de vente TC, le traiteur applique au coût matière HT un coefficient multiplicateur qu'il lit dans le tableau ci-dessous.

Frais d'achat et de production (en %) \ Taux de marque	15 %	20 %	25 %	30 %
50 %	2,7508	2,8704	2,9900	3,1096
55 %	3,0564	3,1893	3,3222	3,4551
60 %	3,4385	3,5880	3,7375	3,8870
65 %	3,9297	4,1006	4,2714	4,4423

Quel est le coefficient multiplicateur que le traiteur va appliquer ?

.....

- b) Calculer alors le prix de vente TC de ce menu.

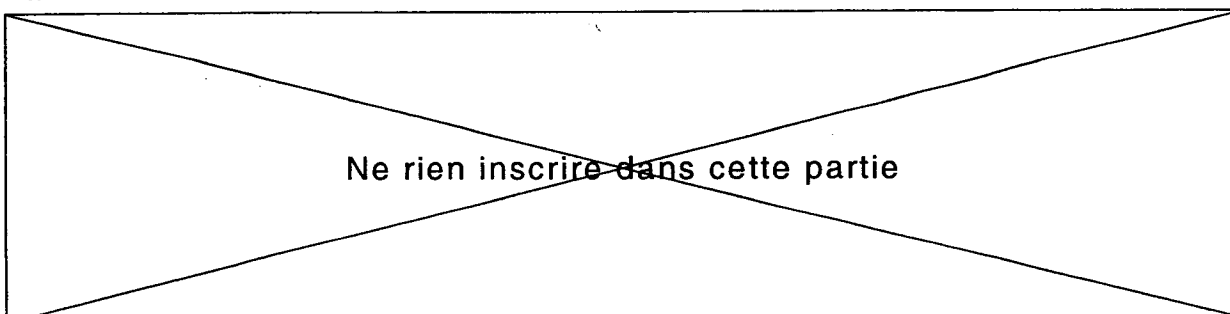
.....

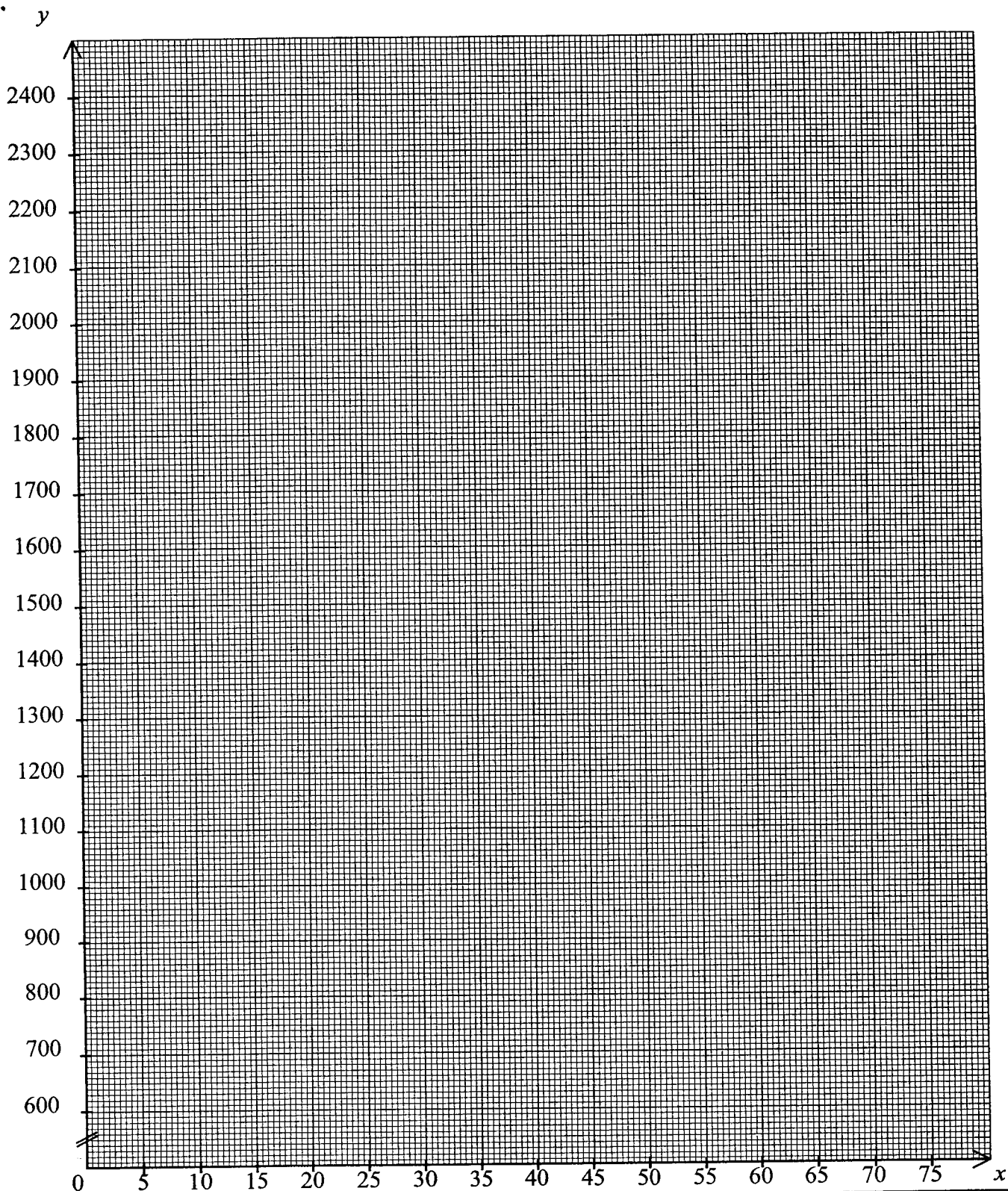
- c) Calculer le prix de vente HT de ce menu.

.....

- d) Calculer le montant de la marge brute.

.....





Brevet professionnel Cuisinier	Feuille 8/8
Epreuve : U 41 - Mathématiques	

✂

.....

Ne rien inscrire dans cette partie