



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Strasbourg  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

---

**Appréciation du correcteur**

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

# Sujet

*Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.*

*Ce sujet comporte 7 pages (dont 2 annexes).*

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

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

***Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome***

***et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante***

***(Réf. C n°99-186 du 16-11-1999).***

<b>Brevet professionnel Cuisinier</b>	<b>Session 2014</b>		<b>SUJET</b>
<b>Mathématiques</b>	<b>Durée : 2 h</b>	<b>Coefficient : 3</b>	<b>Page 1/7</b>

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Exercice 1 (6 points)

Nicolas, jeune restaurateur est installé depuis peu dans une petite ville. Lors de « la semaine du goût », il a ouvert sa cuisine au public en proposant des « ateliers découvertes ». Cette initiative s'est révélée intéressante et Nicolas aimerait renouveler cette expérience plusieurs fois dans l'année. Afin de mieux connaître sa clientèle, il a remis à chaque participant un questionnaire dans lequel il demandait notamment leur âge. Les données concernant cette question sont rassemblées dans le tableau suivant :

Age des participants	Effectif	Fréquence en %	ECC
[ 16 ; 26 [	18	.....	.....
[ 26 ; 36 [	24	30	.....
[ 36 ; 46 [	6	.....	.....
[ 46 ; 56 [	.....	35	.....
[56 ; 66 [	4	.....	.....
total	80	.....	.....

1. Compléter la colonne des effectifs et des fréquences. Détailler le calcul d'une fréquence.

.....

2. Compléter la colonne des ECC (effectifs cumulés croissants).

3. Calculer l'âge moyen des participants.

.....  
.....

4. Déterminer le nombre de participants âgés de moins de 46 ans.

.....

5. Tracer sur l'**annexe 1** le polygone des effectifs cumulés croissants.

6. En déduire l'âge médian des participants et expliquer par une phrase ce que signifie cette valeur.

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

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### **Exercice 2 (3 points)**

Pour clôturer cette « semaine du goût », la municipalité a organisé un marché des saveurs. Nicolas et ses collègues charcutier et boulanger ont réservé un espace de 90 m<sup>2</sup> pour une somme de 200 €. Ils veulent se partager les frais de location proportionnellement à la superficie du stand de chacun. L'espace réservé au boulanger est de 27 m<sup>2</sup>, celui du charcutier de 18 m<sup>2</sup> et celui de Nicolas de 45 m<sup>2</sup>.

Calculer la somme due par chacun :

.....

.....

.....

.....

.....

### **Exercice 3 (4,5 points)**

Le stand « Vignes et Montagnes » a particulièrement intéressé Nicolas qui a fait une commande. Il a reçu la facture suivante où certaines valeurs sont illisibles. Retrouver les valeurs manquantes. Arrondir au centième.

Nom du cru	Nombre de bouteilles	Prix unitaire en euros	Montant en euros
Côte du Jura blanc	125	5,20	.....
Côte du Jura rouge	.....	5,90	885,00
Vin de Savoie Abymes	75	.....	360,00
Roussette de Savoie	.....	5,05	.....
Total brut			2 147,50
Remise ( ..... %)			.....
Net hors taxe			.....
T.V.A. ( 20 %)			.....
Montant T.C.C.			2 319,30

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## **Exercice 4 (6,5 points)**

L'un des stands ayant le plus retenu l'attention des visiteurs est celui d'une association de maraichers qui propose de fournir chaque semaine (pendant 30 semaines) des paniers de fruits et légumes de leur production. Trois formules sont proposées :

Formule A : dix-huit euros le panier

Formule B : une cotisation annuelle de soixante euros, le prix du panier est alors de douze euros

Formule C : une cotisation annuelle de trois cents euros qui permet le retrait d'un panier chaque semaine.

1. Calculer le coût de huit et trente paniers avec chacune des trois formules et compléter le tableau suivant :

	Prix pour 8 paniers	Prix pour 30 paniers
Formule A	.....	.....
Formule B	.....	.....
Formule C	.....	.....

2. On désigne par  $x$  le nombre de paniers achetés. Les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  modélisent respectivement les formules A, B et C. Elles sont définies sur l'intervalle  $[0 ; 30]$ .

Exprimer en fonction de  $x$  :

$$f(x) = \dots\dots\dots$$

$$g(x) = \dots\dots\dots$$

$$h(x) = \dots\dots\dots$$

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3. Relier chaque fonction à la proposition qui convient :

$f$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> fonction affine	$f$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> traduit une situation de proportionnalité
$g$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> fonction linéaire	$g$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ne traduit pas une situation de proportionnalité
$h$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> fonction constante	$h$ <input type="checkbox"/>	

4. Tracer sur l'**annexe 2**, les représentations graphiques  $C_f$ ,  $C_g$  et  $C_h$  des trois fonctions déterminées à la question 2 (pour  $0 \leq x \leq 30$ ).

5. Déterminer graphiquement (on laissera les traits de construction sur le graphique), les coordonnées des points I et I' :

I est le point d'intersection des représentations graphiques  $C_f$  et  $C_g$       I (..... ; ..... )

I' est le point d'intersection des représentations graphiques  $C_g$  et  $C_h$       I'(..... ;..... )

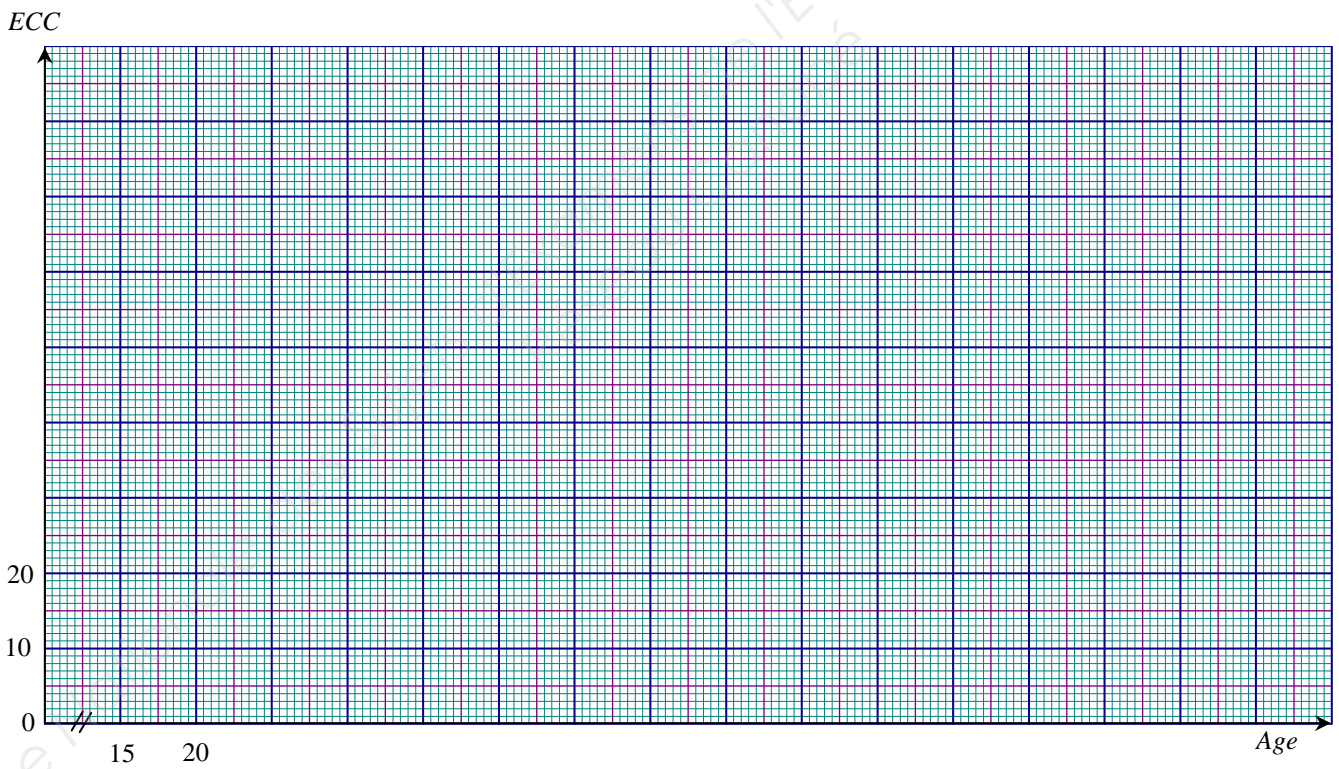
6. A l'aide des réponses précédentes, compléter les phrases suivantes :

- Pour ..... paniers achetés les tarifs des formules A et B sont équivalents.
- Pour ..... paniers achetés les tarifs des formules B et C sont équivalents.
- Pour 14 paniers achetés au cours de la saison, la formule ..... est la plus avantageuse.
- Pour 22 paniers achetés au cours de la saison, la formule ..... est la plus avantageuse.

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**ANNEXE 1**

**Polygone des effectifs cumulés croissants**



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**ANNEXE 2**

