

# SUJET

*Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.*

*Ce sujet comporte 7 pages.*

*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.*

*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).*

Brevet professionnel Cuisinier	N° d'anonymat
Epreuve : U41 Mathématiques	Feuille 1/7

<b>Groupement interacadémique II</b>		<b>Session 2005</b>		N° d'anonymat :	
Examen et spécialité : <b>Brevet professionnel Cuisinier</b>					
Intitulé de l'épreuve U 41 – Mathématiques				Facultatif : date et heure	
Nom et prénom : .....		Durée : 2 h	Coefficient : 3	Feuille 1/7	
Date de naissance : .....					

**Exercice I : (5 points)**

Afin d'acquérir des boissons non alcoolisées, un cuisinier s'adresse à un fournisseur qui lui propose les bouteilles à 0,55 € l'unité dans les conditions suivantes :

10 % de remise puis 2 % d'escompte pour paiement comptant.

1) a) Calculer le prix d'achat net pour une commande de 1 200 bouteilles.

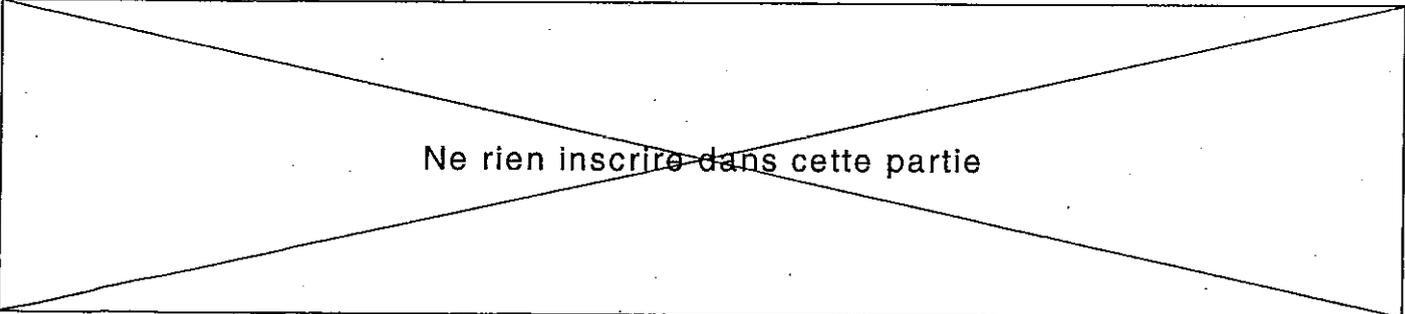
.....  
.....  
.....

b) Calculer le montant total de la réduction.

.....  
.....

2) Calculer le pourcentage unique de réduction .

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

✂  
.....  
  
Ne rien inscrire dans cette partie

**Exercice II : (7 points)**

De retour d'un voyage en Italie, un cuisinier propose à ses clients du « Tiramisu ».  
Les ingrédients nécessaires à la fabrication du dessert pour quatre personnes sont les suivants :

- 250 g de « Mascarpone » à 8,48 € le kg,
- 75 g de sucre à 1,42 € le kg,
- 20 boudoirs à 1,29 € les trente,
- 3 œufs à 2,10 € les douze,
- 15 g de cacao en poudre à 2,65 € les 250 g,
- 15 cL de café fort correspondant à 20 g de café moulu à 1,36 € les 250 g.

1) On souhaite calculer le coût d'achat de chaque ingrédient pour vingt personnes (ne pas arrondir les résultats) et le coût d'achat total (arrondir le résultat au centième). Compléter le tableau ci-dessous.

Ingrédients	Quantités	Prix Unitaire	Coût (€)
Mascarpone			
Sucre			
Boudoirs			
Œufs			
Cacao			
Café			
<b>Coût Total</b>			19,40

Brevet professionnel Cuisinier

Epreuve : U 41 - Mathématiques

Feuille 3/7

Ne rien inscrire dans cette partie

2) a) Calculer le coût de la main d'oeuvre sachant que le temps de préparation est évalué à 35 minutes et le coût horaire est de 27 € .

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

b) En déduire le coût de production du « Tiramisu » pour vingt personnes.

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

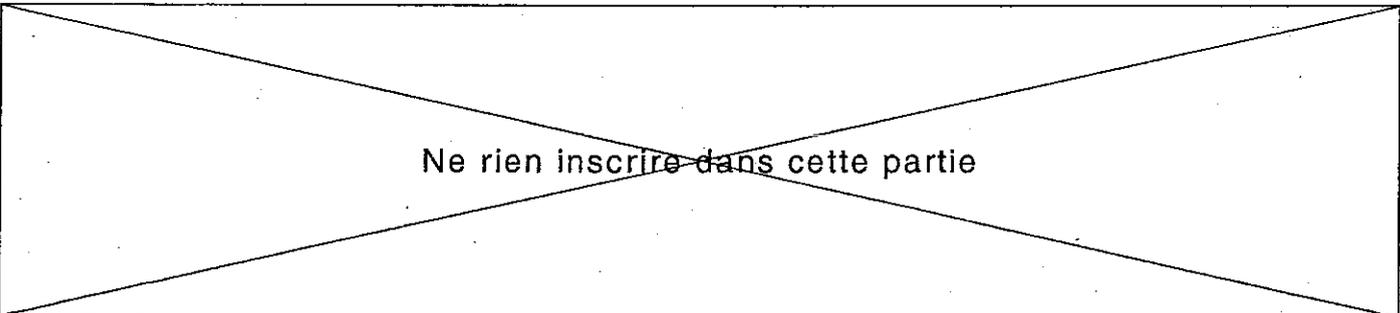
3) Les valeurs obtenues dans les questions suivantes seront arrondies au centième.

a) Calculer le prix de vente hors taxe pour vingt personnes (taux de marque de 20 %)

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

b) En déduire le prix de vente hors taxe d'une part.

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

✂  
.....  
  
Ne rien inscrire dans cette partie

**Exercice III : (8 points)**

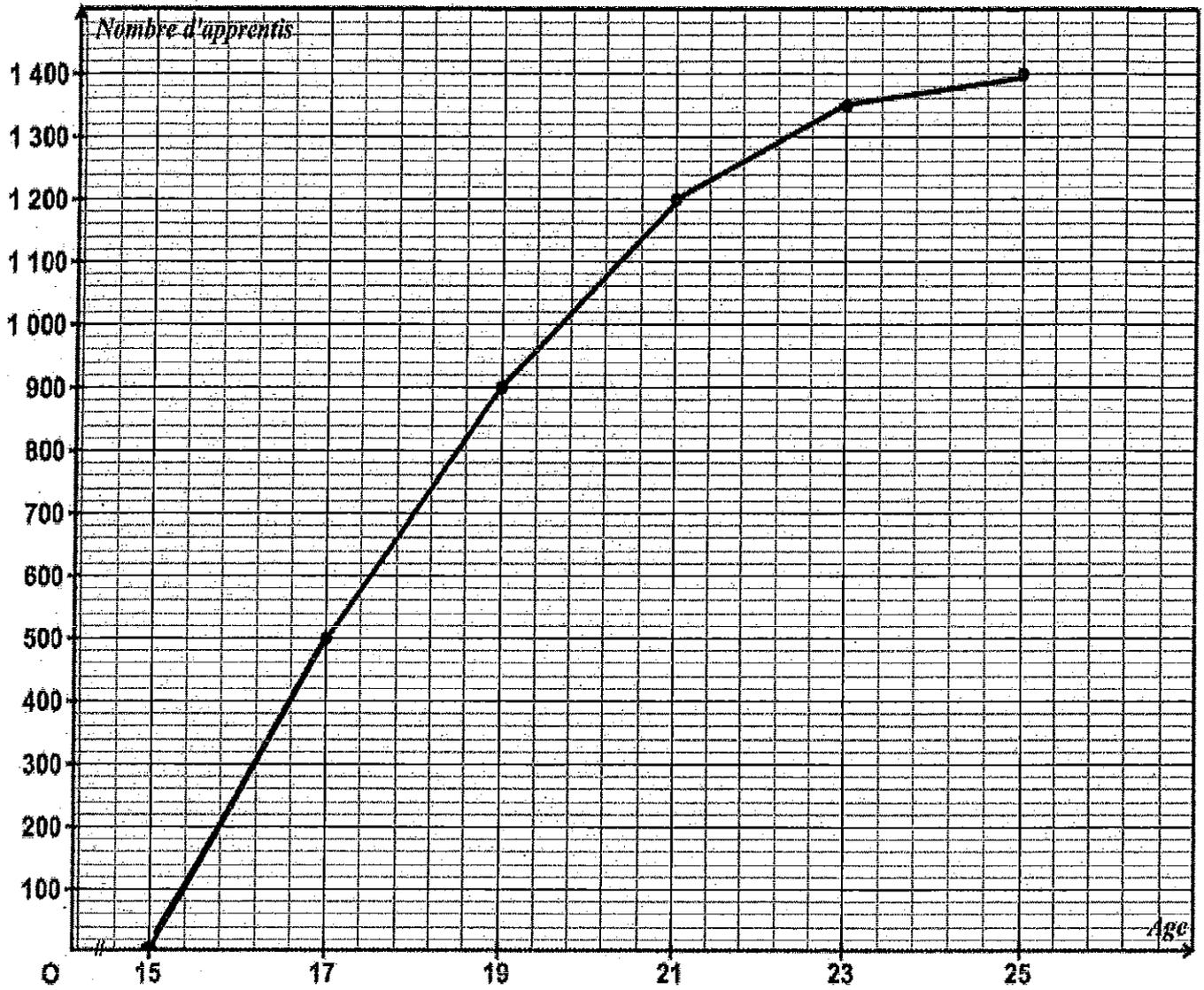
Le graphique page suivante donne le polygone des effectifs cumulés croissants concernant l'âge des 1 400 apprentis d'un Campus des Métiers.

1) Compléter le tableau suivant.

Age	Effectifs cumulés croissants	Nombre d'apprentis $n_i$	Centre de classe $x_i$	Produits $n_i x_i$	Fréquences en % à $10^{-1}$	Effectifs cumulés décroissants
[15 ; 17[						
[17 ; 19[						
[19 ; 21[						
[21 ; 23[						
[23 ; 25[						
		1 400		25 700	100	

Ne rien inscrire dans cette partie

**POLYGONE DES EFFECTIFS CUMULES CROISSANTS**



Brevet professionnel Cuisinier  
Épreuve : U 41 - Mathématiques

Feuille 6/7

Ne rien inscrire dans cette partie

2) Calculer l'âge moyen (arrondir à l'unité) :

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

3) Combien d'apprentis ont au moins 19 ans ?

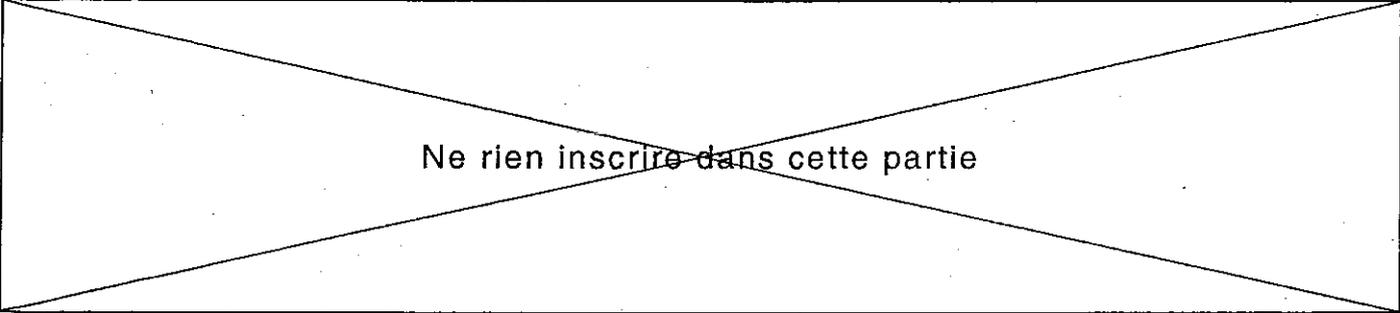
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4) Déterminer, à l'aide du graphique précédent, l'âge médian.  
(Faire apparaître le tracé et indiquer le résultat).

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

5) Quelle est la signification de cet âge médian ?

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

✂  
.....  
  
Ne rien inscrire dans cette partie