

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
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 9 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).

Brevet professionnel Cuisinier	Code :	Session 2012	SUJET
Mathématiques	Durée : 2 h	Coefficient : 3	Page 1/9

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Exercice 1 (5,5 points)

Vous êtes cuisinier au restaurant « *Alexandre* ». Votre employeur ajoute une nouvelle référence de Saumur-Champigny à sa carte des vins.

Son fournisseur, Monsieur Germain, lui indique un prix de 7,92 € hors taxe par bouteille pour une commande de 1 000 bouteilles :

Arrondir tous les résultats au centième.

Détailler les calculs.

- 1) Calculer le prix d'achat brut de la commande.

.....
.....

- 2) On applique une remise de 5 % et un escompte de règlement de 2 %. Calculer le prix d'achat net de la commande.

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

- 3) Les frais de transport et d'emballage représentent 4,5 % du prix d'achat net. Calculer le coût d'achat de la commande puis le coût d'achat d'une bouteille.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- 4) Votre employeur veut réaliser, par bouteille, une marge brute de 11,57 €. Déterminer le prix de vente hors taxe d'une bouteille.

.....
.....

- 5) Calculer le taux de marque à appliquer pour obtenir une telle marge. Rappel : $t_M = \frac{MB}{PVHT} \times 100$

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

- 6) Calculer le prix de vente taxe comprise d'une bouteille en appliquant un taux de T.V.A. à 19,6 %.

.....
.....

- 7) Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer directement du prix d'achat brut d'une bouteille à son prix de vente T.C. Arrondir à 10^{-3} .

.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Exercice 2 (6,5 points)

Le restaurant « *Alexandre* » propose des prestations de traiteur à domicile le week-end depuis un an. Afin d'en savoir plus sur les trajets aller/retour effectués en livraison, votre employeur a comptabilisé tous ses clients en fonction du kilométrage restaurant-domicile.

Kilomètres A/R x_i	Nombre de clients n_i	Fréquence % f_i	Centre de classe x_i	ECC
[5 ; 10[30			
[10 ; 15[22			
[15 ; 20[18			70
[20 ; 25[50	35,7		120
[25 ; 30[20	14,3		
	N =	100%		

1) Compléter les colonnes « Fréquence % » (arrondir au dixième), « centre de classe x_i » et « ECC » (effectifs cumulés croissants) dans le tableau ci-dessus.

2) Donner en pourcentage la proportion de clients nécessitant un trajet aller/retour d'au moins 20 km.

.....

.....

3) Calculer le kilométrage moyen d'une prestation de traiteur à domicile. Arrondir le résultat au dixième.

.....

.....

.....

.....

4) Compléter le polygone des effectifs cumulés croissants sur l'ANNEXE 1.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5) Déterminer graphiquement le kilométrage médian des prestations de traiteur à domicile en utilisant le polygone des effectifs cumulés croissants de l'ANNEXE 1. Laisser les traits de construction apparents.

6) Interpréter ce résultat.

Exercice 3 (6 points)

Le véhicule frigorifique du restaurant est en panne et n'est pas réparable. Votre employeur envisage la formule de location annuelle d'un fourgon frigorifique pour les livraisons.

Il reçoit les propositions de deux loueurs :

LOCCAR propose 1,75 € du kilomètre.

CARPRO propose 0,95 € du kilomètre et une adhésion annuelle de 1 200 €.

1) Compléter le tableau suivant :

NOMBRE DE KILOMETRES	0	1 000	2 000
TARIF ANNUEL LOCCAR (€)			
TARIF ANNUEL CARPRO (€)			

On note x le nombre de kilomètres parcourus, y_A le tarif de LOCCAR et y_B le tarif de CARPRO.

2) Donner l'expression de y_A en fonction de x et l'expression de y_B en fonction de x :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Soient f et g les fonctions définies sur l'intervalle $[0 ; 2\ 800]$ par :

$$f(x) = 1,75 x$$
$$g(x) = 0,95 x + 1\ 200$$

- 3) Représenter graphiquement les fonctions f et g dans le repère de l'ANNEXE 2.

x représente le nombre de kilomètres et y le tarif des loueurs.

Axe des abscisses : 1 cm pour 200 km

Axes des ordonnées : 1 cm pour 500 €

- 4) Déterminer, à l'aide du graphique, le nombre de kilomètres pour lequel les tarifs des deux loueurs seront identiques. Laisser les traits de construction apparents.

.....

- 5) Retrouver ce résultat par le calcul et en déduire le montant de ce tarif commun.

.....

.....

.....

.....

- 6) Indiquer le nom du loueur que votre employeur devrait choisir sachant qu'il fait 2 500 km en moyenne par an pour ses livraisons. Laisser les traits de construction apparents.

.....

Exercice 4 (2 points)

Le restaurant « *Alexandre* » dispose d'un excédent de trésorerie de 9 000 €. Le banquier de votre employeur lui propose de placer ce capital pendant 6 mois, à intérêts simples, au taux annuel de 4,5 %.

- 1) Calculer le taux mensuel proportionnel de ce placement.

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2) Calculer le montant des intérêts au bout des 6 mois de placement.

.....
.....

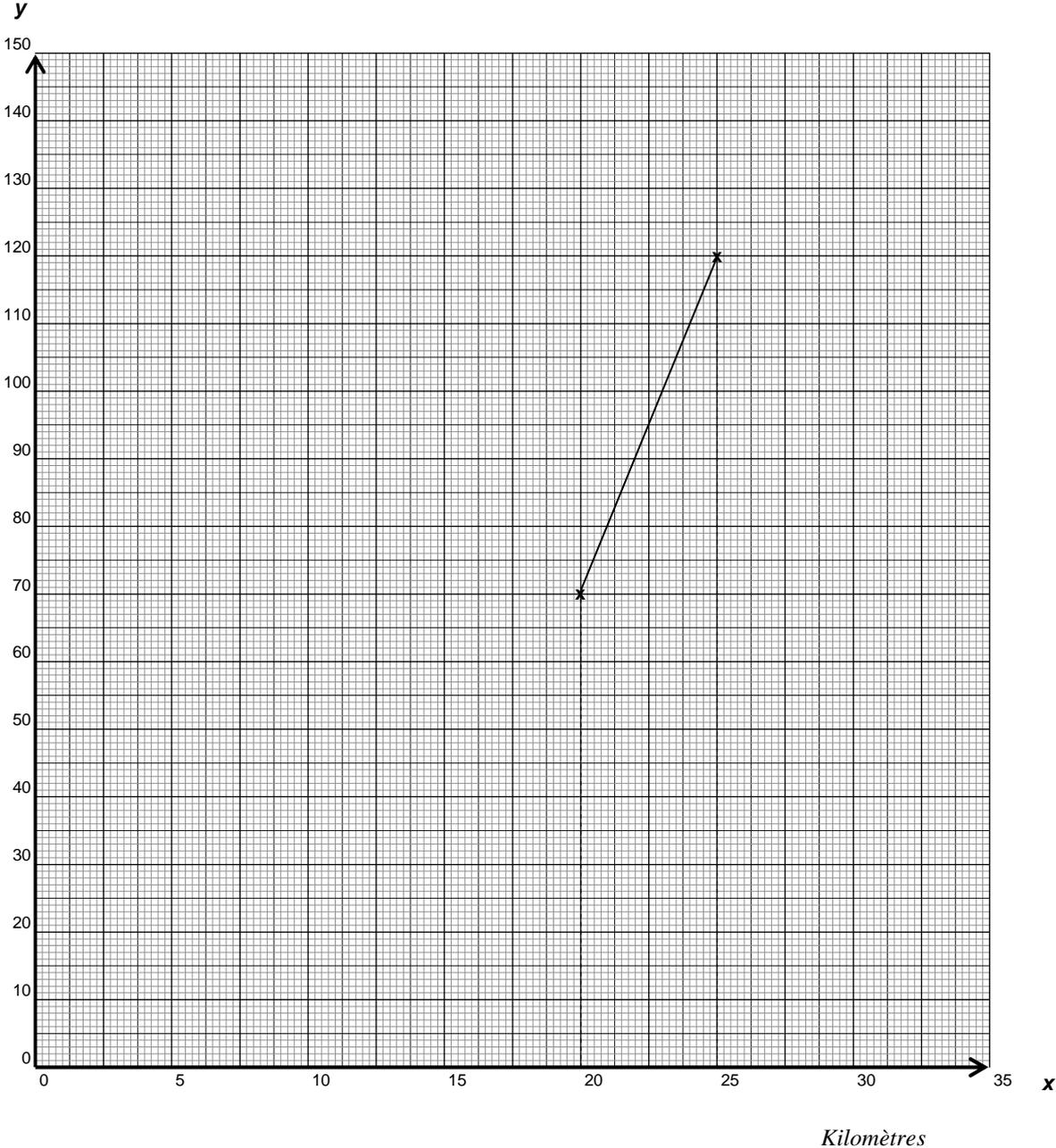
3) Indiquer la valeur acquise à la fin de ce placement.

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 1

Effectifs cumulés croissants



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 2

