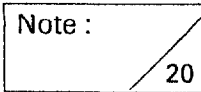


Examen ou concours : \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_  
Spécialité/option : \_\_\_\_\_  
Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_  
Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_  
*(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)*

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

Note :  20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

# CAP

## Métiers de l'alimentation

### Mathématiques

### SESSION 2002

- 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 n°1 (sur 7 points)**

Un boulanger-pâtissier souhaite acheter un surgélateur. Pour cela, il contacte son fournisseur qui établit le devis ci-dessous. Ce devis est incomplet. Le but de l'exercice est de le compléter.

**DEVIS (établi en euros)**

Prix brut unitaire H.T.	3 850,00
Remise ( . . . . . %)	.....
Prix net H.T.	3 657,50
Frais d'installation	120,00
Total net H.T.	.....
Montant de la T.V.A. (19,6%)	.....
Total net T.C.	.....

1) Calculer :

1.1) le montant de la remise en euros ;

1.2) le pourcentage de cette remise par rapport au prix brut unitaire H.T. ;

1.3) le total net H.T. ;

1.4) le montant de la T.V.A.

2) Compléter le devis ci-dessus.

**Exercice n°2 (sur 7 points)**

1) Une entreprise de location de véhicules établit ses tarifs de la façon suivante :

0,30 euro par km parcouru auquel s'ajoute un forfait de 50 euros par location.

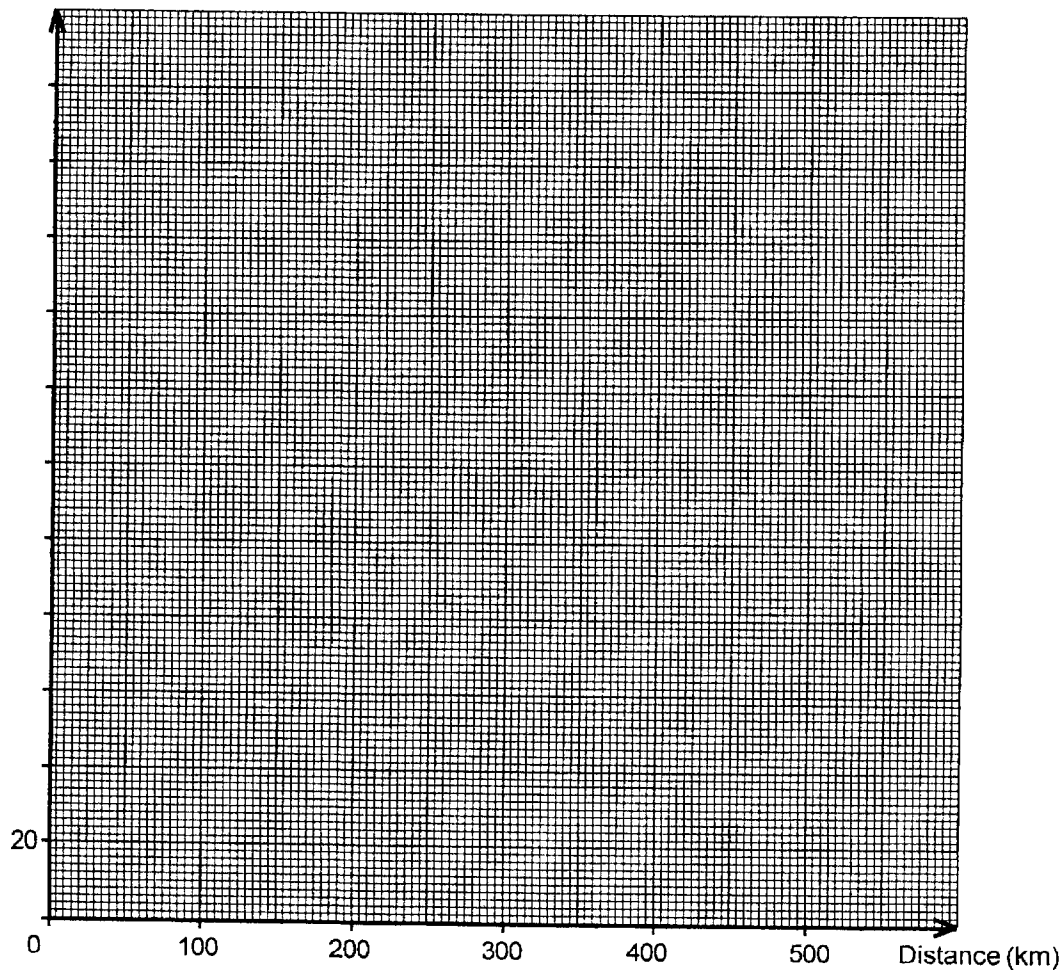
1.1) Calculer le prix à payer pour une distance parcourue de 100 km.

1.2) Compléter le tableau ci-dessous :

Distance parcourue (en km)	100	200	400	500
Prix à payer (en euros)				200

2) Placer, dans le repère ci-dessous, les quatre points définis dans le tableau précédent.

Prix (euros)



3) Tracer la droite passant par les quatre points placés à la question 2. Cette droite représente le prix à payer en fonction de la distance parcourue.

4) Déterminer graphiquement la distance parcourue par un client dont la facture s'élève à 140 euros. Laisser apparents les traits utilisés pour la lecture.

### Exercice n°3 (sur 6 points)

Le relevé des prix des différents menus d'un traiteur a permis de constituer le tableau ci-dessous. Les prix sont répartis en classes d'amplitude 2 euros.

Classes	Effectifs $n_i$ (nombre de menus)	Fréquences (en %)	Centres des classes $x_i$	Produits $n_i \times x_i$
[ 6 ; 8 [	8			
[ 8 ; 10 [	10			
[ 10 ; 12 [	16			
[ 12 ; 14 [	10			
[ 14 ; 16 [	6			
Total	$N =$			

1) Calculer l'effectif total  $N$ .

2) Compléter la colonne des fréquences et rédiger le calcul correspondant à la fréquence de la classe [ 6 ; 8 [.

3) Déterminer le prix moyen des menus. (On pourra s'aider des deux dernières colonnes du tableau).

4) Déterminer le pourcentage de menus dont le prix est compris entre 8 et 12 euros (12 euros exclus).

**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 .

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

$$A = C + I .$$