

L' ANONYMAT
RESERVE A

Le candidat doit inscrire
ici - dessous son numéro de table

B.E.P. / C.A.P. : SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2

Dominante :

Code spécialité :

Épreuve : **MATHÉMATIQUES**

Durée : **1h00**

Centre d'écrit

Session : **2002**

NOM et Prénoms :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

Date et lieu de naissance :

Griffe du correcteur

B.E.P. / C.A.P. : SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2

Dominante :

Épreuve : **MATHÉMATIQUES**

Session : **2002**

N° de sujet **02-2136**

Folio **1 / 7**

B.E.P. / C.A.P.

Secteur 7 : Tertiaire 2

Épreuve : MATHÉMATIQUES

B.E.P.

..... / 20

C.A.P.

..... / 20

Remarque :

- * La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction seront prises en compte à la correction.
- * L'usage des instruments de calcul est autorisé.

Ne rien écrire

dans la partie barrée

02-2136 Folio 3 / 7

d) L'objectif de l'entreprise est de produire 75 % des barquettes dont la masse est comprise entre $(\bar{x} - 5)$ grammes et $(\bar{x} + 5)$ grammes. Cet objectif est-il atteint ? (Justifier votre réponse).

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

BEP	CAP

Exercice 2 : (BEP : 6 points – CAP : 6 points)

1) Compléter la facture suivante concernant l'achat d'un lot d'ordinateurs, en détaillant les calculs.

CALCULS

Prix d'achat brut	1 756,00 €	
Remise 15 %	
Prix d'achat net	
Frais d'installation 8 % du Prix Achat Brut	
Coût d'achat	1 633,08 €	

2) Calculer le coefficient multiplicateur k permettant de passer du prix d'achat brut au coût d'achat.

.....

3) Quelques semaines plus tard, le prix d'achat brut du lot d'ordinateurs diminue de 150 €.

Calculer le nouveau coût d'achat, sachant que l'achat se réalise dans les mêmes conditions. (remise de 15 % et frais d'achat de 8 %)

.....
.....

Ne rien écrire

dans la partie barrée

02-2136 Folio 4 / 7

Exercice 3 : (BEP : 8 points – CAP : 6 points)

Pour le transport rapide de petit colis, la Société « Roulex » propose à sa clientèle les conditions suivantes :

Une prise en charge fixe de 25 € par déplacement à laquelle s'ajoute un montant proportionnel à la distance parcourue de 0,6 € par km.

1) **Compléter** le tableau ci-dessous :

Distance en km	0	20	40	50	80
Tarif en €	25		49		73

2) Le plan \mathcal{P} est rapporté au système d'axes Ox, Oy de l'annexe (folio 6/7).
On considère les points A (0,25) et B (80,73)

a – **placer** A et B

b – **tracer** le segment [AB]

Le segment [AB] est la représentation graphique de la fonction f définie pour tout réel x de l'intervalle $[0 ; 80]$ par $f(x) = 25 + 0,6x$

3) Soit g la fonction définie pour tout réel x du même intervalle par $g(x) = 10 + 0,9x$

a – **Compléter** le tableau

x	0		80
$10 + 0,9x$		55	

b) **Tracer** la représentation graphique de g dans le plan \mathcal{P} , dans l'intervalle considéré.

BEP	CAP

B.E.P. / C.A.P. : SECTEUR 7 - TERTIAIRE 2

Dominante :

Code spécialité :

Épreuve : **MATHÉMATIQUES**Durée : **1h00**

Centre d'écrit

Session : **2002**

NOM et Prénoms :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

Date et lieu de naissance :

Griffe du correcteur

B.E.P. / C.A.P. : SECTEUR 7 - TERTIAIRE 2

Dominante :

Épreuve : **MATHÉMATIQUES**Session : **2002**N° de sujet **02-2136**Folio **5 / 7**

4) Les deux segments de droite se coupent au point I. Par une lecture graphique, **proposer** les coordonnées du point I. **Laisser** les constructions apparentes

5) La société « Rápidos » propose les conditions suivantes 10 € de prise en charge et 0,9 € par km parcouru.

- a) En utilisant les résultats précédents, **écrire** pour quelle distance les prix sont identiques.
- b) Par lecture graphique, **indiquer** quelle société propose la meilleure offre aux clients, pour un parcours de 70 km.

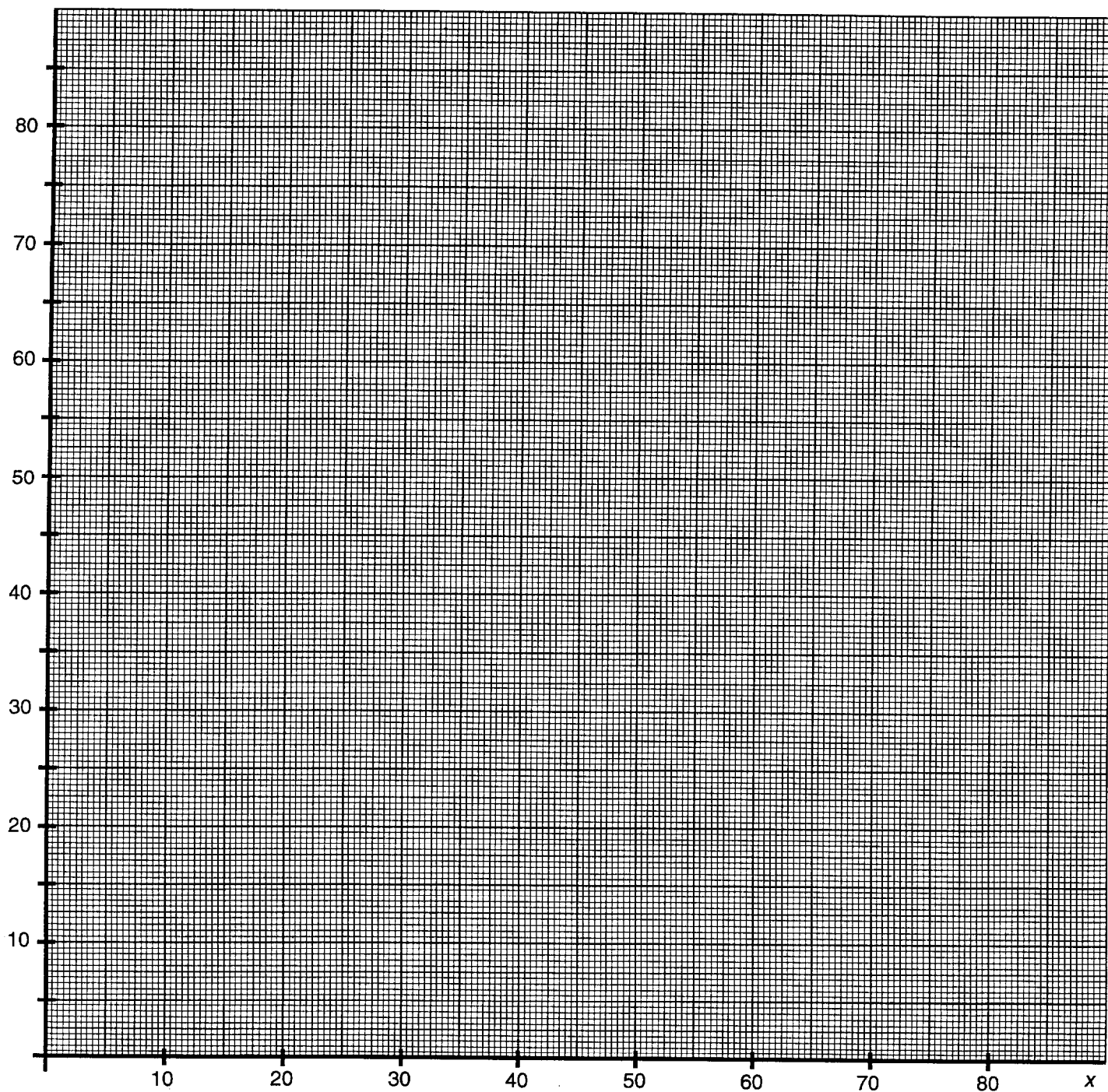
BEP	CAP

Ne rien écrire

dans la partie barrée

02-2136 Folio 6 / 7

ANNEXE



**FORMULAIRE BEP
SECTEUR TERTIAIRE**

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

$$(ab)^m = a^m b^m; a^{m+n} = a^m a^n; (a^m)^n = a^{mn}.$$

Racines carrées

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}; \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}.$$

Suites arithmétiques

Terme de rang 1 : u_1 ; raison r .

Terme de rang n :

$$u_n = u_{n-1} + r;$$

$$u_n = u_1 + (n-1)r.$$

Suites géométriques

Terme de rang 1 : u_1 ; raison q .

Terme de rang n :

$$u_n = u_{n-1}q;$$

$$u_n = u_1q^{n-1}.$$

Statistiques

Moyenne \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{N};$$

Ecart type σ :

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p(x_p - \bar{x})^2}{N} \\ &= \frac{n_1x_1^2 + n_2x_2^2 + \dots + n_px_p^2}{N} - \bar{x}^2. \end{aligned}$$

Calcul d'intérêts

C : capital; t : taux périodique;

n : nombre de périodes;

A : valeur acquise après n périodes.

Intérêts simples

$$I = Ctn;$$

$$A = C + I.$$

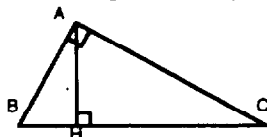
Intérêts composés

$$A = C(1 + t)^n.$$

Relations métriques dans le triangle rectangle

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$AH \cdot BC = AB \cdot AC$$



$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}; \cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}; \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}.$$