

↳ Les candidats répondront sur la copie. Les annexes éventuelles seront à compléter par les candidats puis agrafées dans la copie anonymée.

➤ La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

L'usage des instruments de calcul est autorisé. Tout échange de matériel est interdit.

**Examens concernés :**

- Distribution et magasinage dom.

- Distribution et commercialisation produits alimentaires
- Distribution et commercialisation équipements automobiles
- Magasinage et messagerie

- Métiers de la comptabilité *Coeff : 3*

- Vente action marchande

Groupement inter académique II		Session 2001	Facultatif : code 10582	
Examen et spécialité BEP - CAP SECTEUR 6 TERTIAIRE 1				
Intitulé de l'épreuve MATHEMATIQUES				
Type SUJET	Facultatif : date et heure MARDI 12 JUIN de 10h30 à 11h30	Durée 1 H	Coefficient	N° de page / total 5 / 5

## EXERCICE 1

(BEP : 6 points – CAP : 6 points)

1 – Recopier et compléter le document ci-dessous en expliquant les calculs :

Prix d'achat brut	:	.....
Remise 5 %	:	.....
Prix d'achat net	:	21 375,00 F
Frais d'achat	:	.....
Coût d'achat	:	23 940,00 F

2 – Exprimer les frais d'achat en pourcentage du prix d'achat net.

3 – Le coefficient multiplicateur permettant de passer directement du coût d'achat au prix de vente hors taxe est 1,6. Calculer le prix de vente hors taxe.

4 – Le taux de T.V.A. étant de 5,5 %, calculer le prix de vente T.T.C.

5 – Calculer le taux de marque. On rappelle (Taux de marque =  $\frac{\text{Marge brute}}{\text{P.V.HT}}$ )

## EXERCICE 2

(BEP : 5 points – CAP : 5 points)

Le graphique de l'annexe 1 ( à rendre avec la copie) représente les variations de la valeur acquise d'un capital de 12 000 F en fonction de la durée de placement en mois.

1 – Quelle est la nature de cette fonction ? Justifier.

2 – Estimer graphiquement :

a) la durée nécessaire pour obtenir une valeur acquise de 12 300 F. Mettre en évidence la lecture graphique par des pointillés.

b) la valeur acquise au bout de 10 mois de placement. Mettre en évidence la lecture graphique par des pointillés.

3 – En déduire le taux de placement.

4 – Exprimer la valeur acquise  $y$  en fonction du nombre de mois  $x$

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP - CAP SECTEUR 6 TERTIAIRE 1	10582
Institut de l'épreuve	N° de page
MATHEMATIQUES	S 2/5

### EXERCICE 3

(BEP : 9 points – CAP : 9 points)

Le responsable d'une bibliothèque doit acheter des livres. Il établit une répartition de ces livres selon le prix. (voir annexe 2).

1 – Compléter le tableau statistique de l'annexe 2.

2 – Calculer le prix moyen d'un livre (arrondir au franc).

3 – a) Quel est le nombre de livres dont le prix est inférieur à 100 F ?

b) Quel est le pourcentage des livres dont le prix est au moins de 80 F ?

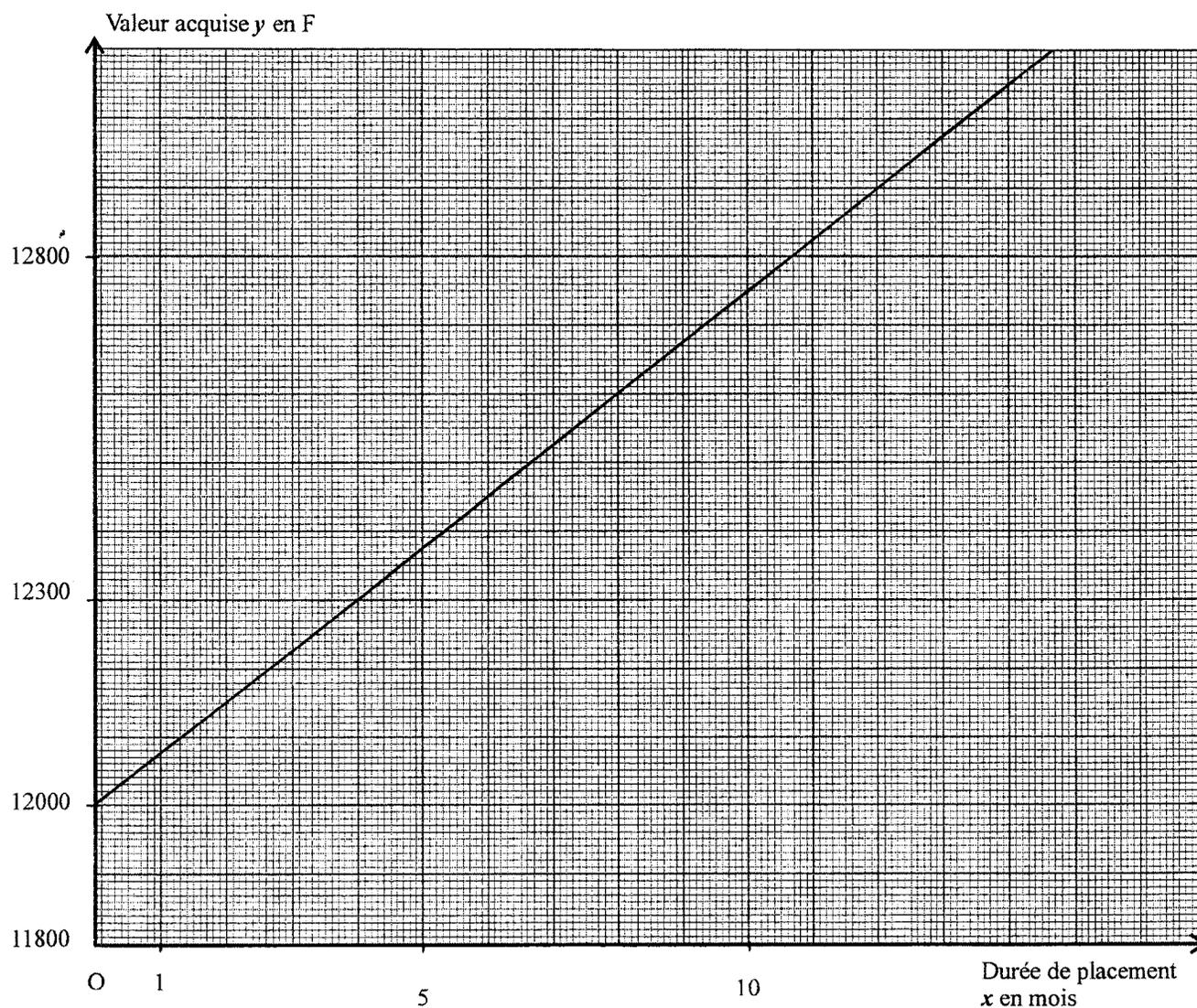
4 – Tracer sur une feuille de papier millimétré la courbe des effectifs cumulés croissants et la courbe des effectifs cumulés décroissants dans le même repère.

- en abscisses : 1 cm pour 10 F ; commencer la graduation à 40 F.

- en ordonnées : 1 cm pour 20 livres.

5 – Estimer graphiquement le prix médian. Que signifie-t-il ?

Examen et spécialité	BEP - CAP SECTEUR 6 TERTIAIRE 1	Rappel codage	10582
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	N° de page	S 3/5



## Annexe 2

### EXERCICE 3 : Tableau statistique

Prix en F	Nombre de livres	Effectifs cumulés croissants	Effectifs cumulés décroissants	Centre $X_i$	Produit $N_i X_i$
[ 40 ; 60 [	40				
[ 60 ; 80 [	70				
[ 80 ; 100 [	48				
[ 100 ; 140 [	56				
[140 ; 200 [					
	N = 250				

Examen et spécialité	BEP - CAP SECTEUR 6 TERTIAIRE 1	Rappel codage	10582
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	N° de page	5/5

**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

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

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  $n$  :

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

$$u_n = u_1 q^{n-1}.$$

Statistiques

Moyenne  $\bar{x}$  :

$$\bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_p x_p}{N};$$

Ecart type  $\sigma$  :

$$\sigma^2 = \frac{n_1 (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p (x_p - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{n_1 x_1^2 + n_2 x_2^2 + \dots + n_p x_p^2}{N} - \bar{x}^2.$$

Calcul d'intérêts

$C$  : capital;  $t$  : taux périodique;

$n$  : nombre de périodes;

$A$  : valeur acquise après  $n$  périodes.

**Intérêts simples**

$$I = Ctn;$$

$$A = C + I.$$

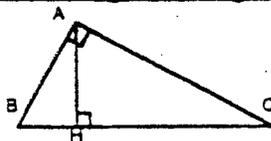
**Intérêts composés**

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

Relations métriques dans le triangle rectangle

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

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



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

Examen et spécialité	BEP - CAP SECTEUR 6 TERTIAIRE 1	Rappel codage	10582
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	N° de page	S 5/5