

GROUPEMENT ACADÉMIQUE DU GRAND EST		SESSION 1999
<i>CAP secteur 6 - TERTIAIRE I</i>		SUJET
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 1/5

* 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.

EXERCICE N° 1

(7 POINTS)

Un bijoutier détermine le prix de vente taxes comprises, en franc, d'une bague en utilisant le tableau de l'annexe 1 page 3/5.

1. - Compléter ce tableau, sachant que le prix d'achat brut HT de la bague est égal à 3 500 F.
2. - Le prix d'achat brut HT d'une autre bague est égal à 750 F. Son prix de vente TC, déterminé dans les conditions du tableau de l'annexe 1 page 3/5 par le bijoutier, est égal à 1 447,20 F.

Calculer le coefficient multiplicateur qui permet d'obtenir le prix de vente TC à partir du prix d'achat brut HT ; exprimer le résultat avec quatre décimales.

EXERCICE N° 2

(8 POINTS)

Un capital de 39 357,40 francs, équivalent à 6 000 euros, est placé à intérêts simples. Le graphique de l'annexe 2 page 4/5 donne le montant de l'intérêt en euro en fonction de la durée de placement en quinzaine de jours ; la durée varie de zéro à vingt quatre quinzaines de jours.

1. - A l'aide du graphique de l'annexe 2 page 4/5, compléter le tableau de l'annexe 3 page 5/5.
2. - L'intérêt et la durée de placement sont des grandeurs proportionnelles ; justifier cette affirmation.
3. - a) Ecrire l'intérêt y , en euro, en fonction de la durée de placement x , en quinzaine de jours.
 b) Donner la nature de cette fonction.
4. - Ce capital de 6 000 euros, placé dans les mêmes conditions pendant un an, soit vingt quatre quinzaines de jours, a produit un intérêt égal à 225 euros.

Calculer le taux annuel de placement.

5. - a) Calculer la valeur acquise, en euro, par ce capital au bout d'un an de placement.
 b) Exprimer cette valeur acquise, en franc, sachant qu'un euro est équivalent à 6,55957 francs.

GROUPEMENT ACADÉMIQUE DU GRAND EST	SESSION 1999	
<i>CAP secteur 6 - TERTIAIRE I</i>	SUJET	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 2/5

EXERCICE N° 3
(5 POINTS)

Les 250 ventes réalisées pendant une semaine dans un magasin de chaussures ont été classées en fonction de leur montant, en franc.

Montant (en F)	Nombre de ventes
[0 ; 100[	50
[100 ; 200[	80
[200 ; 300[	90
[300 ; 400[	30

1. - a) Calculer le nombre de ventes dont le montant est inférieur à 200 F.
b) Calculer le pourcentage correspondant en fonction du nombre total de ventes.

2. - Tracer, sur l'annexe 3 page 5/5, l'histogramme des effectifs de cette série.

GROUPEMENT ACADÉMIQUE DU GRAND EST	SESSION 1999	
<i>CAP secteur 6 - TERTIAIRE I</i>	SUJET	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 3/5

- ANNEXE 1 à rendre avec la copie -

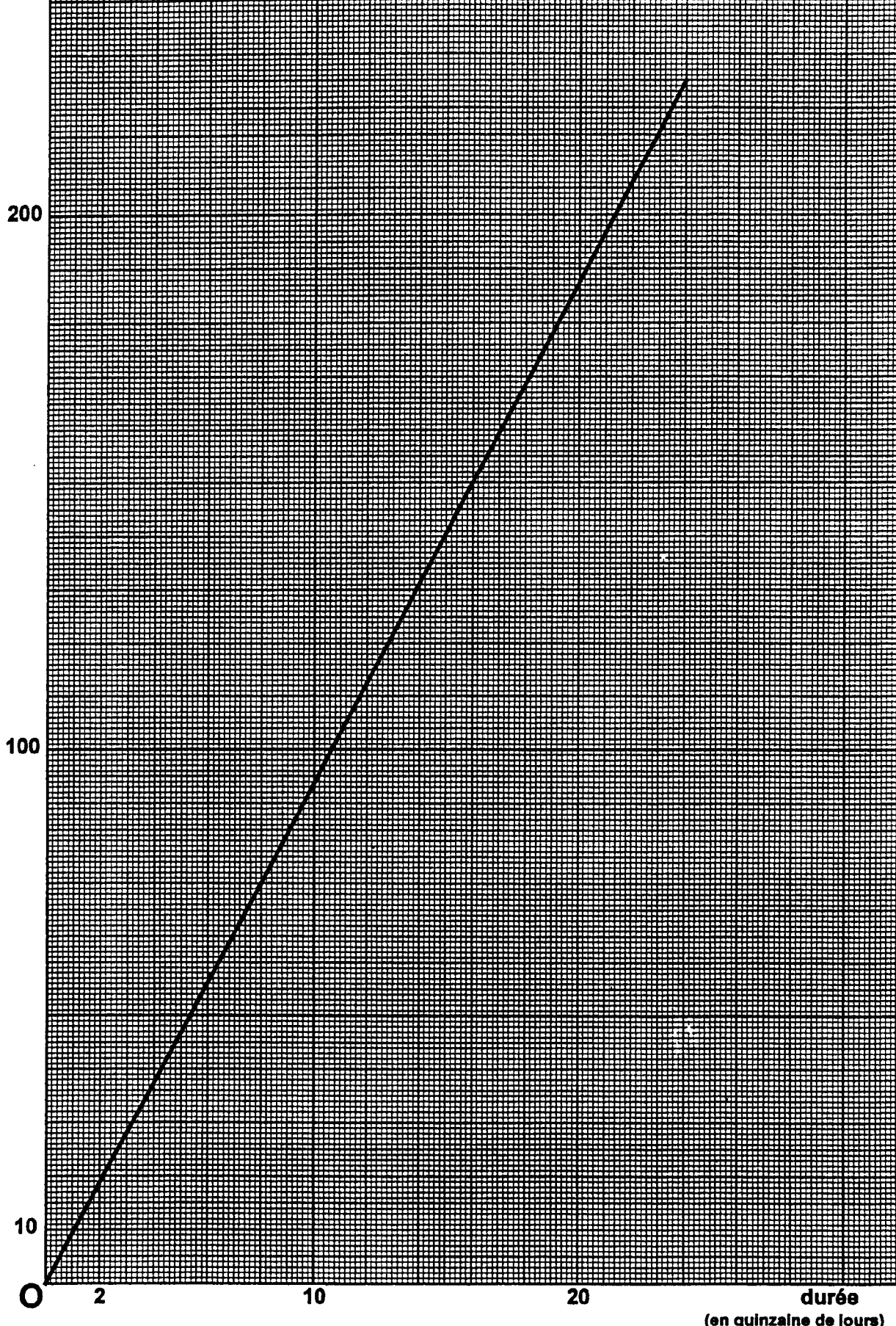
EXERCICE N° 1

Prix d'achat brut HT	3 500,00
Remise 5 %	.....
1er prix d'achat net HT	.....
Escompte 2 %	.....
Prix d'achat net HT	.....
Frais d'achat	241,50
Coût d'achat	.....
Marge brute 60 % du coût d'achat	.....
Prix de vente HT	.....
TVA 20,6 %	.....
Prix de vente TC (en F)	.....

A RENDRE AVEC LA COPIE

intérêts
(en euro)

- ANNEXE 2 -



(en quinzaine de jours)

GROUPEMENT ACADÉMIQUE DU GRAND EST	SESSION 1999	
<i>CAP secteur 6 - TERTIAIRE I</i>	SUJET	
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 5/5

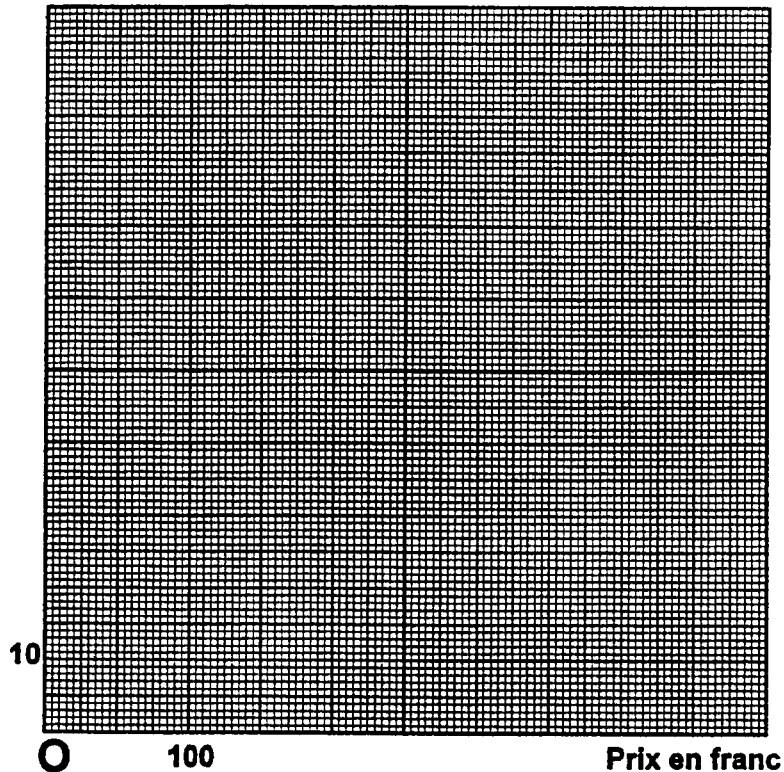
- ANNEXE 3 à rendre avec la copie -

EXERCICE N° 2

Durée (quinzaine de jours)	8	.....	24
Intérêts (euro)	.....	150	.....

EXERCICE N° 3

Nombre de ventes



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.

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

$$A = C + I.$$