

ACADEMIE DE POITIERS

Session Juin 1999

SPECIALITE :

GROUPE T

Coef :

Durée

1 H 00

EPREUVE :

Mathématiques

Feuille : 1/5

**BEP + BEP/CAP associés
Mathématiques
Groupe T**

Diplômes concernés :

INTITULE

BEP Métiers du secrétariat

**BEP Vente action marchande
CAP Vente relation clientèle**

ACADEMIE DE POITIERS		Session Juin 1999	
SPECIALITE :	GROUPE T	Coef :	Durée 1 H 00
EPREUVE :	Mathématiques		Feuille : 2/5

La clarté des raisonnements, la qualité de la rédaction et la précision des résultats interviendront dans l'appréciation des copies. L'usage des instruments de calcul est autorisé

PREMIER PROBLEME

Travail à réaliser sur l'annexe 1

DEUXIEME PROBLEME

Une personne dispose d'une somme avec laquelle elle effectue trois placements à intérêts simples.

1. Le premier placement concerne un capital de 30 000 F placé à 6 % l'an.

Calculer la valeur acquise après 7 mois de placement.

2. Le deuxième capital d'un montant de 12 000 F placé pendant 8 mois, a produit 360 F d'intérêts.

Calculer le taux de ce placement.

3. Le troisième capital est placé à 5,4 % l'an. La valeur acquise après 200 jours de placement s'élève à 21 575 F.

Calculer le montant de ce capital.

4. Cette valeur acquise de 21 575 F permet de régler la facture suivante relative à l'achat de matériel de bureau.

a) Recopier et compléter la facture ci-dessous, sur votre copie. Justifier le calcul du prix net hors taxe et du taux de la remise.

Prix brut hors taxe	19 445,35
Remise..... %	.....
Prix net hors taxe	.....
T.V.A. 20,6 %	.....
Prix net taxe comprise	21 575,00

b) Le commerçant vend ce matériel de bureau en tenant compte :

- des frais d'achat de 8 % du prix d'achat net hors taxe,
- d'un taux de marque de 25 %,
- de la TVA à 20,6 %.

Calculer le prix de vente taxe comprise de ce matériel de bureau.

BEP	CAP
6	7,5
1	1
1,5	1,5
1,5	
3	3
3	3

SPECIALITE :

GROUPE T

Coef :

Durée

1 H 00

EPREUVE :

Mathématiques

Feuille : 3/5

5. On désigne par x le nombre de mois de placement et par y la valeur acquise par le capital de 30 000 F placé à 6 % l'an.

a) Recopier et compléter le tableau.

Nombre de mois : x	0	6	12
Valeur acquise en F : y	.....	.....	.....
Point	A	B	C

b) Placer les points A, B, C obtenus sur le graphique donné en annexe 2.

c) Tracer la droite passant par ces points.

d) Déterminer graphiquement (tracé et lecture seront apparents) :

- la valeur acquise pour 7 mois de placement,
- la durée du placement correspondant à une valeur acquise de 31 500 F.

BEP	CAP
1	1
1	1
0,5	0,5
1,5	1,5

En janvier 1999, un commerçant affiche ses prix en francs et en euros. Sachant que 1 euro vaut 6,55957 FF, compléter le tableau suivant et justifier les calculs (1), (2), (3).

Tous les résultats seront arrondis au 0,01 le plus proche.

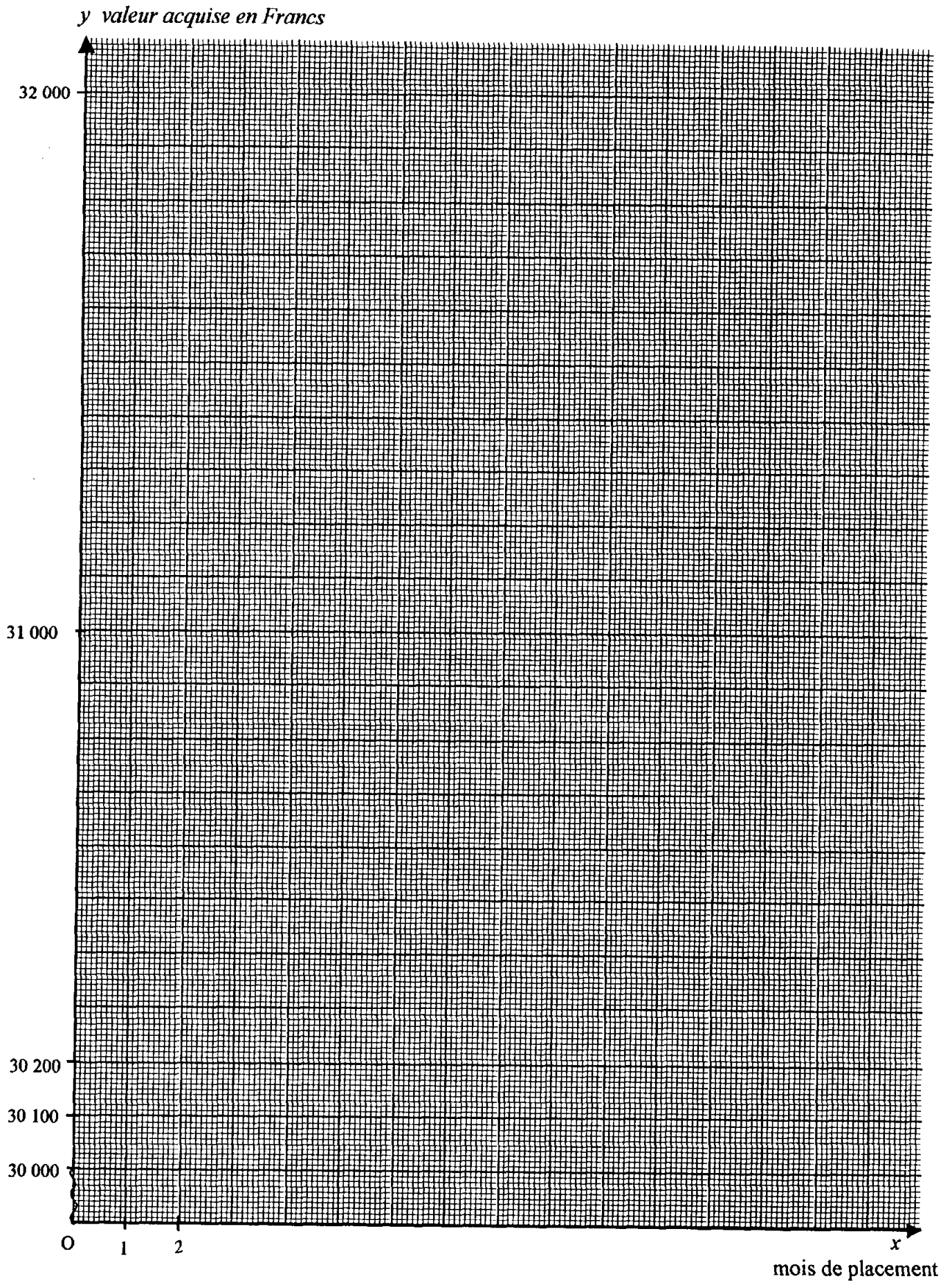
Désignation et quantité	Prix en Francs	Prix en Euros	Prix en Francs au kg ou au litre
Jambon de Bayonne Le sachet de 150 g	12,80 F	(1)	(2) .....F le kg
Frites surgelées Le sachet de g	4,95 F	.....	8,25 F le kg
Brie Fromage entier de 1,300 kg	.....	.....	42,50 F le kg
Vin de pays La bouteille de 75 cl	16,73 F	.....	(3) le litre
Jus de fruits La canette de 25 cl	.....	.....	7,80 F le litre
Eau gazeuse La bouteille de .....cl	.....	0,55 Euros	2,40 F le litre

Calculs :

(1)

(2)

(3)



FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES
BEP Secteur Tertiaire - Hôtellerie - Alimentation
& CAP Associés

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

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

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 σ :

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

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

Calcul d'intérêts

C : capital; t : taux périodique;

n : nombre de périodes;

A : valeur acquise après n périodes.

Intérêts simples

$$I = Ctn;$$

$$A = C + I.$$

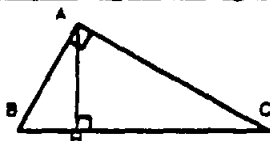
Intérêts composés

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

Relations métriques dans le triangle rectangle

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

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



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