

Groupement Est	Session 2001	<b>SUJET</b>	Tirages
<b>B.E.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1</b>		code examen :	page 1/5
<i>Distribution et Magasinage – Métiers de la Comptabilité – Vente Action Marchande</i>			
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure		

- 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**

**(6 POINTS)**

Monsieur VATROVITE désire acheter une voiture pour se rendre à son travail. Le modèle sur lequel porte son choix coûte 75 000 F.

Pour réaliser cet achat il s'adresse à sa banque qui lui remet le document figurant en **annexe 1 page 3/5**.

1. – A l'aide du document fourni :

1.1.- calculer le montant maximal qui peut être emprunté ;

1.2 - relever le montant minimal qui doit être emprunté.

2. – Disposant d'économies, Monsieur VATROVITE n'emprunte que 40 000 F sur trois ans.

2.1.- Indiquer le taux du crédit qui sera appliqué.

2.2.- A l'aide du tableau "Calculez vous-même vos échéances".

2.2.1- Indiquer la mensualité correspondant à un capital de 10 000 F.

2.2.2- Calculer le montant d'une mensualité pour Monsieur VATROVITE.

2.3.- Calculer le coût total du crédit.

**EXERCICE n°2**

**(6 POINTS)**

La société RANTON négocie avec sa banque le 15 mai 2001 trois traites. Le taux d'escompte appliqué est de 6%.

2.1- Compléter le tableau donné en **annexe 2 page 4/5**.

2.2- Le montant de l'agio est 349,85 F.

Calculer, en pourcentage, le taux réel de l'escompte ; arrondir à 0,1.

Groupement Est	Session 2001	<b>SUJET</b>	Tirages
<b>B.E.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1</b>		code examen :	page 2/5
<i>Distribution et Magasinage – Métiers de la Comptabilité – Vente Action Marchande</i>			
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure		

**EXERCICE n°3**

**(8 POINTS)**

Une banque affiche ses conditions de placement d'argent à court terme et à long terme sous forme d'un tableau. Voici un extrait de ce tableau correspondant au placement de 2 000 euros :

COURT TERME		LONG TERME	
Période	Somme disponible (avant capitalisation)	Période	Somme disponible (avant capitalisation)
1 <sup>er</sup> mois	2 000,00	1 <sup>ère</sup> année	2 000,00
2 <sup>e</sup> mois	2 015,00	2 <sup>e</sup> année	2 200,00
3 <sup>e</sup> mois	2 030,00	3 <sup>e</sup> année	2 420,00
4 <sup>e</sup> mois	2 045,00	4 <sup>e</sup> année	2 662,00
5 <sup>e</sup> mois	2 060,00	5 <sup>e</sup> année	2 928,20

**3.1- Les nombres de la quatrième colonne forment une suite.**

3.1.1- Déterminer la nature de cette suite.

3.1.2- Indiquer sa raison.

3.1.3- Calculer la somme disponible la 9<sup>e</sup> année avant capitalisation ; arrondir à l'unité.

**3.2- Placement à court terme**

La droite tracée, dans le plan muni d'un repère donné **annexe 2 page 4/5**, a été obtenue en joignant les points dont les coordonnées sont :

- en abscisse : la période ;
- en ordonnée : la somme disponible (avant capitalisation).

3.2.1- Déterminer l'équation de cette droite.

3.2.2- Calculer la somme disponible (avant capitalisation) le 9<sup>e</sup> mois.

Groupement Est	Session 2001	<b>SUJET</b>	Tirages
<b>B.E.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1</b>		code examen :	page 3/5
<i>Distribution et Magasinage - Métiers de la Comptabilité - Vente Action Marchande</i>			
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure		

**ANNEXE n°1**

## **AUTOS- MOTOS - CARAVANES**

### *Le crédit spécial longue durée*

"Nous avons mis en place pour vous des accords de partenariat"

- avec nos fournisseurs pour des conditions préférentielles

- avec la Banque Centre Atlantique pour un financement privilégié

#### **- AUTOMOBILES :**

→ Renault - Peugeot - Citroën

→ TOTOP → La Garenne / CAMF - 92 Puteaux

→ Ford - Mercedes - BMW - Chrysler - Toyota  
Nissan - Honda - Mitsubishi

→ CAMF - 92 Puteaux

→ Volkswagen - Opel - Fiat - Seat - Audi  
Alfa Romeo - Lancia - Volvo - Rover

→ KAR → Vichy

- Motos Kawasaki - Yamaha → KAR → Vichy
- Scooters et Cyclos MBK auprès de tous les agents exclusifs agréés CAM.F
- Caravanes pliantes - RACLET - 72 Mamers

#### CONDITIONS DU PRÊT

Nous prêtons jusqu'à 90 % du prix d'achat  
(montant minimum du prêt : 15 000 F)

La durée possible : de 12 à 60 mois

Le taux de votre crédit sera fonction de la durée

**6,55 % de 12 à 24 mois**

**6,75 % de 25 à 36 mois**

**6,95 % de 37 à 60 mois**

**PAS DE FRAIS DE DOSSIER**

**REPONSE SOUS  
48 heures**

#### COMMENT OBTENIR VOTRE FINANCEMENT

- complétez et signez la demande de prêt au verso
- regroupez les documents demandés
- adressez votre dossier complet à : **BANQUE**

Service Prêts  
B.P. 900  
79009 NIORT CEDEX

CALCULEZ VOUS-MEME VOS ECHEANCES : le tableau ci-dessous vous indique la mensualité pour un capital emprunté de 10 000 F

#### Exemple :

Vous souhaitez un crédit de 50 000 F sur 48 mois, votre mensualité sera de 1 196,15 F, le coût total du crédit (1 196,15 F x 48 mensualités) = 57 415,33 F

Durée	Mensualités	Durée	Mensualités
12 mois	863,19 F	42 mois	268,91 F
18 mois	584,81 F	48 mois	239,23 F
24 mois	445,69 F	54 mois	216,18 F
30 mois	363,18 F	60 mois	197,78 F
36 mois	307,63 F		

- Pas de frais de dossier
- Toutes durées intermédiaires possibles
- Si un gage est souhaité en garantie, les frais d'enregistrement (576,00 F au 01.02.1999) seront alors retenus directement lors du versement du prêt au vendeur.

Groupement Est	Session 2001	SUJET	TIRAGES
B.E.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1 <i>Distribution et Magasinage - Métiers de la Comptabilité - Vente Action Marchande</i>		code examen :	
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure		

- ANNEXE n°2 à rendre avec la copie -

EXERCICE n°2

2.1 -

Montant de la traite (en F)	Date de négociation	Date d'échéance	Nombre de jours à courir	Valeur actuelle (en F)
8 400	15-05-01	19-06-01	35	8 351
12 600	15-05-01	04-07-01	.....	.....
6 300	15-05-01	24-07-01	.....	.....
27 300		<b>TOTAL</b>		.....

Commission de domiciliation  
25 F par traite.

Commission de manipulation  
0,1% de la valeur nominale.

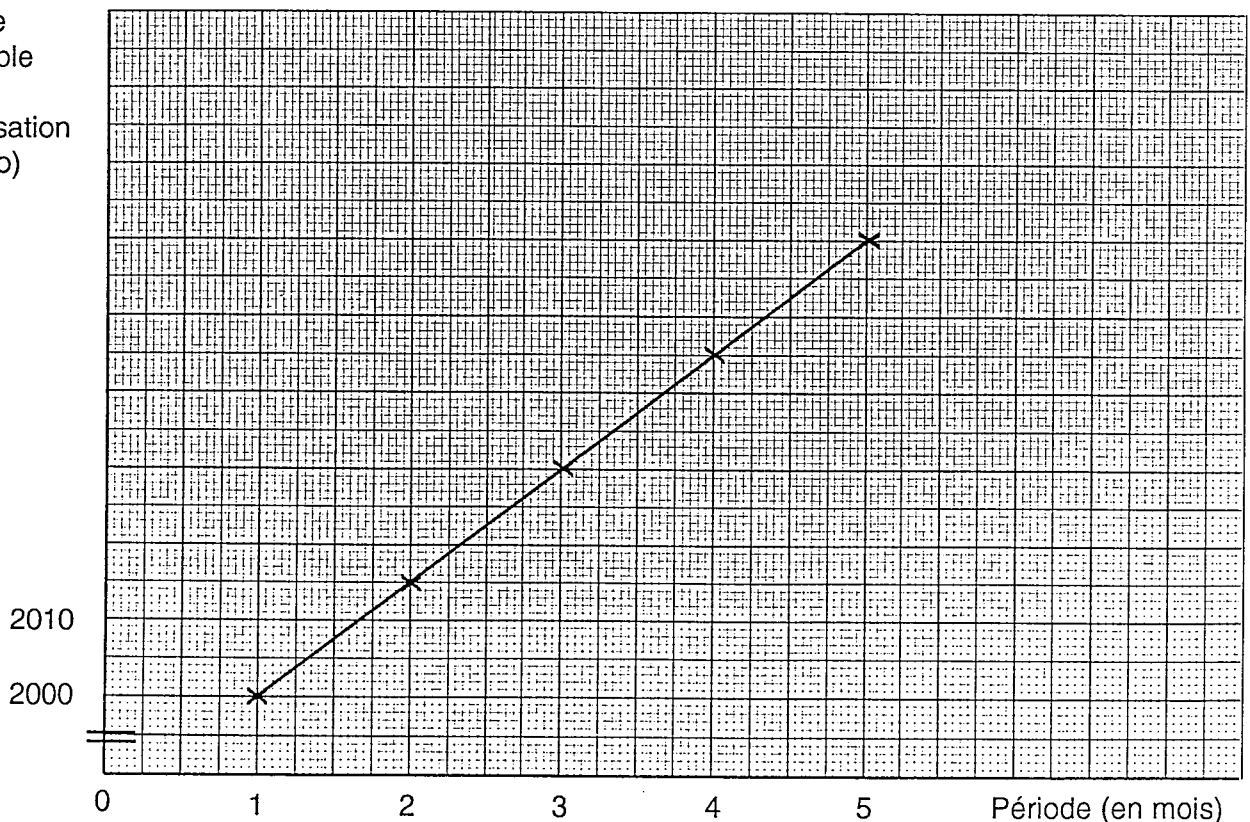
Montant de la TVA sur commissions  
de domiciliation et manipulation  
(19,6%).

Net à payer

.....
-------

EXERCICE n°3

Somme disponible avant capitalisation (en euro)



Groupement Est	Session 2001	<b>SUJET</b>	Tirages
<b>B.E.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1</b>		code examen :	page 5/5
<i>Distribution et Magasinage – Métiers de la Comptabilité – Vente Action Marchande</i>			
Épreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure		

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

### Identités remarquables :

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ;$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2 .$$

### Puissance 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  $n$  :

$$u_n = u_{n-1}q ; u_n = u_1 q^{n-1}$$

### Statistiques :

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

Ecart-type  $\sigma$  :

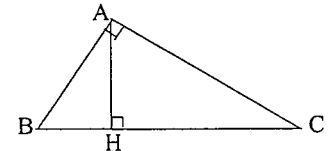
$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{n_1 (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p (x_p - \bar{x})^2}{N} \\ &= \frac{n_1 x_1^2 + n_2 x_2^2 + \dots + n_p x_p^2}{N} - \bar{x}^2 \end{aligned}$$

### Relations métriques dans le triangle

#### rectangle :

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

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



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

### Calculs d'intérêts :

C : capital ; t : taux périodique ;

n : nombre périodes ;

A : valeurs acquises après n périodes

Intérêts simples

$$I = Ctn ;$$

$$A = C + I$$

Intérêts composés

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