

**Vendredi 16 juin 2000**

**Epreuve de MATHÉMATIQUES**

**Durée : 1 heure**

**SECTEUR 7 : TERTIAIRE 2**

**CAP** CUISINE - RESTAURANT - HEBERGEMENT – AGENT DE PREVENTION ET DE MEDIATION – ASSURANCE – BANQUE – BOURSE - CAFE BRASSERIE - - EMPLOYE LIBRAIRIE PAPERIE PRESSE - FLEURISTE – LIVREUR – MAREYAGE – METIERS DU FOOTBAL – PROFESSIONS IMMOBILIERES – QUINCAILLERIE – TAXIDERMISTE – TRI ACHEMINEMENT DU COURRIER

- 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.

Ce sujet comporte 4 pages

La page 3/4 est à rendre avec la copie.

## LES 3 PARTIES A TRAITER SONT INDEPENDANTES

### 1ère partie - 9,5 points

M. FOURNIER et sa femme souhaitent faire un voyage en Allemagne. Il étudie l'offre proposée ci-dessous pour un séjour de 7 jours (Prix T.T.C.)

#### Transport

Avion aller-retour : 1 500 F par personne.  
Une taxe d'aéroport est à ajouter, elle représente 137 F par personne.

#### Hébergement

Séjour de 6 nuits dans un hôtel 3 étoiles  
500 F la nuit pour 2 personnes, le petit déjeuner est compris.  
Remarque : si le séjour dure plus de 5 jours, il y a une réduction de 25 % sur le prix.

#### Location de voiture

Location pour 7 jours d'une voiture de 7 CV :  
270 F par jour. Remise de 5 % sur le prix accordée si la location est supérieure à 3 jours.

- 1 - Complétez le tableau de l'annexe 1 en détaillant les calculs.
- 2 - La location d'une voiture représente 270 F (T.V.A. 20,6 %)  
Calculez le montant H.T. correspondant.

### 2ème partie - 5 points

M. et Mme FOURNIER visitent la région, en particulier quatre châteaux proches de Munich. L'entrée représente 19 DM par personne et par château (Le DM : deutsche mark est la monnaie utilisée en Allemagne). 1 DM vaut 3,50 F.

- 1 - Calculez la somme dépensée pour les visites des 4 châteaux par M. et Mme FOURNIER en DM puis en francs. (les monnaies sont proportionnelles)
- 2 - M. et Mme FOURNIER prévoient un budget de voyage de 10 000 F.  
Calculez le montant de ce budget en DM.

### **3ème partie - 5,5 points**

M. et Mme FOURNIER possèdent un livret d'épargne populaire. Au 1er janvier 2000, ils ont déposé 6 000 F au taux d'intérêt de 4,5 %.

1 - Calculez les intérêts produits par ce capital au 30 juin 2000.

2 - Calculez sa valeur acquise.

M. et Mme FOURNIER déposent 1 000 F le 30 juin 2000.

3 - Calculez la somme dont ils disposeront après ce dépôt.

4 - Cette somme est placée aux mêmes conditions jusqu'au premier janvier 2001.

4.1 - Calculez l'intérêt produit.

4.2 - Calculez sa valeur acquise.

**DOCUMENT A RENDRE AVEC LA COPIE**

**ANNEXE 1**

	Prix total en francs pour 2 personnes
Prix du transport taxe d'aéroport comprise	
Prix de l'hébergement	
Prix de la location de voiture	
Total T.T.C.	

**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.

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

$$A = C + I.$$