

Epreuve du LUNDI 16 JUIN 2003

Groupement Est	Session 2003	SUJET
C.A.P. Secteurs 6 et 7 – TERTIAIRE		
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.

*Le candidat rédige sur le sujet et rend toutes les feuilles à la fin de l'épreuve.*

**EXERCICE 1 (3 points)**

Monsieur et Madame DUPOND désirent partir une semaine au Mexique, en novembre. Ils s'organisent plusieurs mois à l'avance afin de bien préparer leur voyage.

Le 1<sup>er</sup> janvier, ils contactent deux agences de voyages et comparent leurs tarifs :

*Agence PARTVITE : séjour d'une semaine pour 2 personnes*

Période	de janvier à mai	juin	juillet et août	septembre	d'octobre à décembre
Tarif pour 2 personnes	2 285 €	2 650 €	3 220 €	2 990 €	2 475 €

A rajouter :

- taxes d'aéroport : 150 € pour 2 personnes ;
- assurance obligatoire : 80 € pour 2 personnes.

*Agence BEAUTEMPS : séjour d'une semaine pour 2 personnes*

Période	de janvier à mai	juin	juillet et août	septembre	d'octobre à décembre
Tarif pour 2 personnes	2 450 €	3 190 €	3 990 €	3 270 €	2 585 €

A rajouter :

- assurance obligatoire : 90 € pour 2 personnes.

Groupement Est	Session 2003	SUJET
C.A.P. Secteurs 6 et 7 – TERTIAIRE		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 2/5

Le couple désire partir en novembre.

- 1.1. Calculer le coût total d'un voyage au Mexique avec l'agence *PARTVITE* et avec l'agence *BEAUTEMPS*.

.....

.....

.....

- 1.2. Indiquer l'agence la moins chère.

.....

.....

**EXERCICE 2 (6 points)**

Pour financer leur voyage, Monsieur et Madame DUPOND placent à intérêts simples le 1<sup>er</sup> janvier, un capital de 2 500 €, au taux annuel de 9 %. Ils retirent leur argent le 28 octobre de la même année.

**Calendrier de l'année**

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre de jours	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

- 2.1. Calculer le nombre de jours de placement.

.....

.....

.....

- 2.2. Calculer l'intérêt produit.

.....

.....

.....

.....

- 2.3. En déduire la valeur acquise.

.....

.....

- 2.4. Le prix du voyage est de 2 675 €. Monsieur et Madame DUPOND peuvent-ils payer le voyage avec la somme acquise par leur placement ? Justifier la réponse.

.....

.....

.....

Groupement Est	Session 2003	<b>SUJET</b>
<b>C.A.P. Secteurs 6 et 7 – TERTIAIRE</b>		
Epreuve : <b>Mathématiques</b>	Durée : 1 heure	Page 3/5

**EXERCICE 3 (3 points)**

Début novembre, Monsieur et Madame DUPOND se rendent donc à leur agence de voyage. Ils ont la bonne surprise de constater qu'une remise de 20 % leur est accordée sur le montant total, qui est de 2 675 €.

Calculer le prix à payer après réduction.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**EXERCICE 4 (4 points)**

Arrivés à Mexico, les touristes peuvent échanger leurs *euros* contre des *pesos*, la monnaie officielle du Mexique.

Le taux de change est le suivant : 1 *euro* pour 10,2 *pesos*.

4.1. Monsieur et Madame DUPOND désirent échanger 150 €.

Calculer, en peso, la somme reçue par Monsieur et Madame DUPOND.

.....

.....

.....

.....

4.2. Au bureau de change, un autre touriste reçoit la somme de 2 550 *pesos*.

Calculer, en euro, la somme échangée.

.....

.....

.....

.....

Groupement Est	Session 2003	SUJET
C.A.P. Secteurs 6 et 7 – TERTIAIRE		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 4/5

**EXERCICE 5 (4 points)**

Deux jours plus tard, la visite du site archéologique de Chichen Itza (à l'est du Mexique) est au programme.

Les autorités locales ont établi une étude statistique sur la nationalité des touristes qui visitent ce site en une journée :

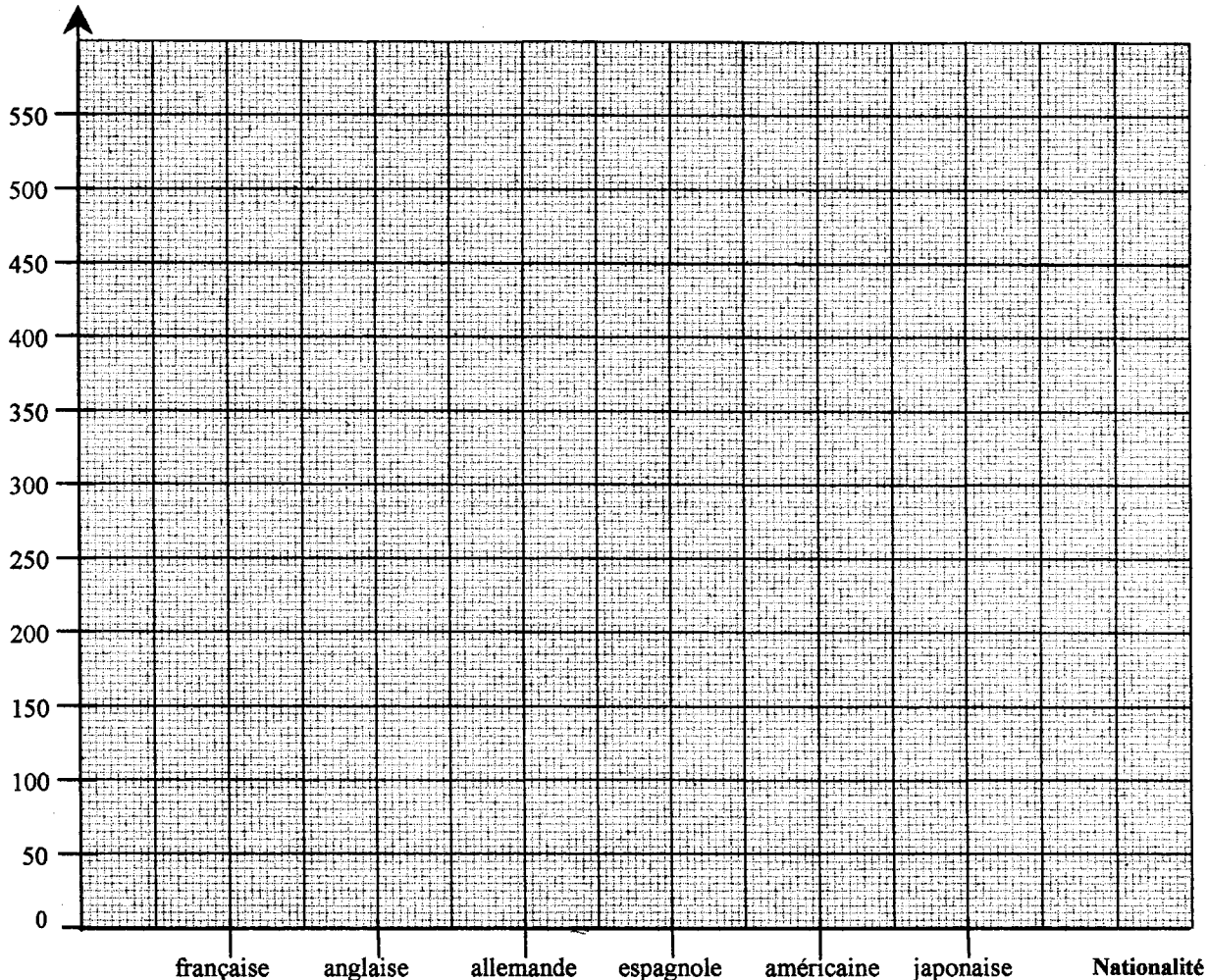
Nationalité	Nombre de touristes	Fréquence (en %)
française	200	.....
anglaise	50	.....
allemande	100	.....
espagnole	150	.....
américaine	450	.....
japonaise	50	.....
	Total = .....	Total = .....

5.1. Compléter le tableau ci-dessus.

5.2. Lire et écrire le pourcentage de touristes espagnols. ....

5.3. Tracer ci-dessous le diagramme en bâtons des effectifs.

Nombre de touristes



Groupement Est	Session 2003	SUJET
C.A.P. Secteurs 6 et 7 – TERTIAIRE		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 5/5

## FORMULAIRE

### *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 :*

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1\ 000 .$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a$$

### *Proportionnalité :*

a et b sont proportionnels à c et d si  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$  .

### *Statistiques :*

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

### *Calcul d'intérêts simples :*

C : capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours

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

$$A = C + I$$