

❧ **Baccalauréat STG Mercatique Pondichéry** ❧
16 avril 2009

La calculatrice (conforme à la circulaire N°99-186 du 16-11-99) est autorisée.
Le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'il aura développée.
Il sera tenu compte de la clarté des raisonnements et de la qualité de la rédaction dans l'appréciation des copies.

EXERCICE 1

4 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chaque question, trois réponses sont proposées parmi lesquelles une seule est correcte.

On vous demande de recopier sur votre copie celle que vous pensez correcte. Aucune justification n'est demandée.

Chaque bonne réponse rapporte un point, chaque réponse fautive relire 0,25 point, une question sans réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point. Si le total est négatif, la note attribuée à l'exercice est ramenée à zéro.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution entre 2000 et 2007 du nombre d'hôtels 4 étoiles en France métropolitaine.

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rang de l'année x_i	0	1	2	3	4	5	6	7
Nombre d'hôtels y_i	613	646	673	704	719	747	777	808

(source INSEE - direction du tourisme)

1. Le taux d'évolution entre 2000 et 2003, arrondi à 0,01 % près, est :
a. 12,93 % b. 14,85 % c. 1,15 %
2. Le taux d'évolution annuel moyen entre 2000 et 2007, arrondi à 0,01 % près, est :
a. 4,02 % b. 1,12 % c. 10,40 %
3. Entre 1999 et 2000, le nombre d'hôtels 4 étoiles a augmenté de 2,51 %. Le nombre d'hôtels 4 étoiles en 1999, arrondi à l'unité, était donc :
a. 244 b. 624 c. 598
4. On considère la série statistique $(x_i ; y_i)$ donnée par le tableau ci-dessus. Quelle équation est celle d'une droite passant au plus près des points de cette série :
a. $y = 26,87x - 616,83$ b. $y = 26,87x + 616,83$ c. $y = -26,87x + 616,83$

EXERCICE 2

5 points

Florent a besoin d'économiser au moins 1 250 € pour acheter un scooter. Pour cela, il décide d'effectuer un dépôt chaque mois.

Avec un tableur, il effectue une simulation de deux formules d'économies possibles :
 Formule A : le 1^{er} mois, il fait un dépôt de 150 € ; il augmente ensuite chaque dépôt mensuel de 20 €.

Formule B ; le 1^{er} mois, il fait un dépôt de 130 € ; il augmente ensuite chaque dépôt mensuel de 20 %.

On appelle A_n et B_n les montants respectifs du n -ième dépôt mensuel de Florent avec la formule A et la formule B.

	A	B	C
1	Mois (n)	A_n	B_n
2	1	150	130
3	2	170	156
4	3		
5	4		
6	5		
7	6		

1. Quelles formules destinées à être recopiées vers le bas Florent a-t-il écrites dans les cellules B3 et C3 pour compléter les colonnes B et C?
2.
 - a. Déterminer la nature de la suite (A_n) et préciser son terme initial et sa raison.
 - b. Déterminer la nature de la suite (B_n) et préciser son terme initial et sa raison.
3. Exprimer A_n et B_n en fonction de n .
4. Florent souhaite acheter son scooter dans 6 mois.
 - a. Quel sera le montant du 6^e dépôt, arrondi à l'euro, pour chaque formule ?
 - b. Quelle somme Florent aura-t-il économisée au bout de six mois, arrondi à l'euro, avec chaque formule ?
 - c. Quelle formule va-t-il retenir pour acheter son scooter ?

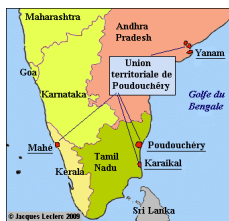
Dans cette question, on pourra utiliser le formulaire suivant :

- La somme S des n premiers termes d'une suite arithmétique (u_n) est donnée par :

$$S = u_1 + \dots + u_n = n \times \frac{u_1 + u_n}{2}$$

- La somme S des n premiers termes d'une suite géométrique (u_n) de raison q ($q \neq 1$) est donnée par :

$$S = u_1 + \dots + u_n = u_1 \times \frac{1 - q^n}{1 - q}$$



Pondichéry (en français) et Puducherry (nouvelle dénomination officielle en tamoul, signifiant «nouveau village») désigne à la fois un territoire autonome et une ville (Puducherry), la capitale du Territoire autonome de Pondichéry (ou Union territoriale de Pondichéry), ancienne capitale des établissements français de l'Inde, fondés peu après 1664.

Pondichéry a obtenu son indépendance de la France en 1954. Les autorités indiennes ont modifié le noms de plusieurs villes, dont Pondichéry pour Puducherry , afin d'effacer le souvenir de la période coloniale.