


Corrigé du baccalauréat de technicien hôtellerie

Métropole La Réunion septembre 2013

EXERCICE 1

8 points

1. Recopier le tableau donné ci-dessous, puis le compléter à l'aide des données précédentes.

	Petit déjeuner traditionnel	Petit déjeuner bio	Total
Clientèle en voyage d'affaires	3 192	2 128	5 320
Clientèle de tourisme en groupes	4 180	2 356	6 536
Clientèle de tourisme en individuel	836	2 508	3 344
Total	8 208	6 992	15 200

Dans la suite de l'exercice, les résultats seront donnés sous forme décimale.

2. a. On a $p(A) = \frac{6992}{15200} = \frac{46}{100} = 0,46$.
 $p(B) = \frac{35}{100} = 0,35$ (énoncé)
- b. $p(C) = \frac{8208}{15200} = \frac{54}{100} = 0,54$. (énoncé)
3. a. • $A \cap B$: « La fiche est celle d'un client en voyage d'affaires ayant pris un petit déjeuner bio ».
 • $A \cup B$: « La fiche est celle d'un client qui est en voyage d'affaires ou qui a pris un petit déjeuner bio ».
 • \bar{B} : « La fiche est celle d'un client qui n'est pas en voyage d'affaires ».
- b. • $p(A \cap B) = \frac{3192}{15200} = \frac{21}{100} = 0,21$.
 • $p(A \cup B) = \frac{5320 + 2356 + 2508}{15200} = \frac{67}{100} = 0,67$.
 • $p(\bar{B}) = 1 - 0,35 = 0,65$.
4. Sur les 6992 clients ayant pris un petit déjeuner bio, 2 128 sont des clients en voyage d'affaires ; la probabilité est donc égale à :
 $\frac{2128}{6992} = \frac{7}{23} \approx 0,304$ soit 0,30 au centième près.

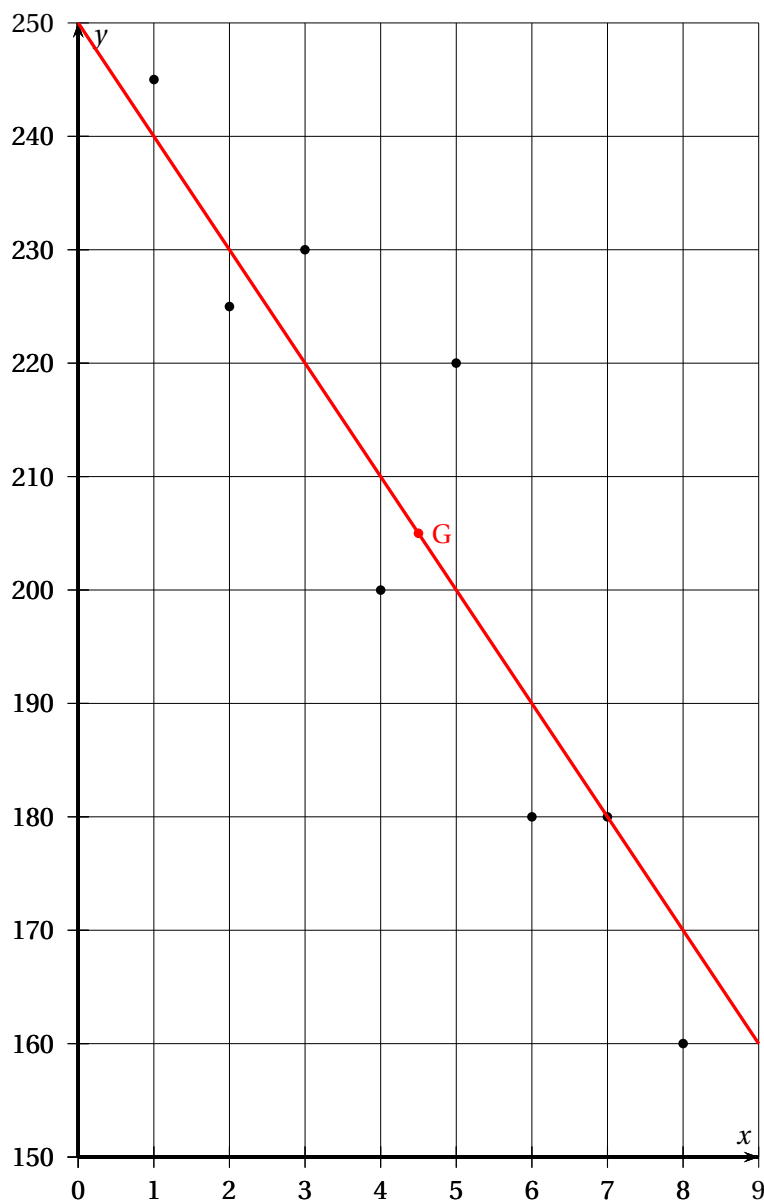
EXERCICE 2

12 points

Les parties A et B sont indépendantes

Partie A :

- 1.



2. On a $x_G = \frac{1+2+\dots+8}{8} = \frac{36}{8} = 4,5$ et $y_G = \frac{245+225+\dots+8}{8} = \frac{1640}{8} = 205$.
3. a. Les coordonnées de G vérifient l'équation de D, soit :
 $205 = -10 \times 4,5 + b \iff 205 = -45 + b \iff 250 = b$.
 Une équation de D est : $y = -10x + 250$.
- b. Voir ci-dessus
- c. Le deuxième trimestre 2013 correspond au rang $x = 10$, d'où $y = -10 \times 10 + 250 = -100 + 250 = 150$.

Partie B :

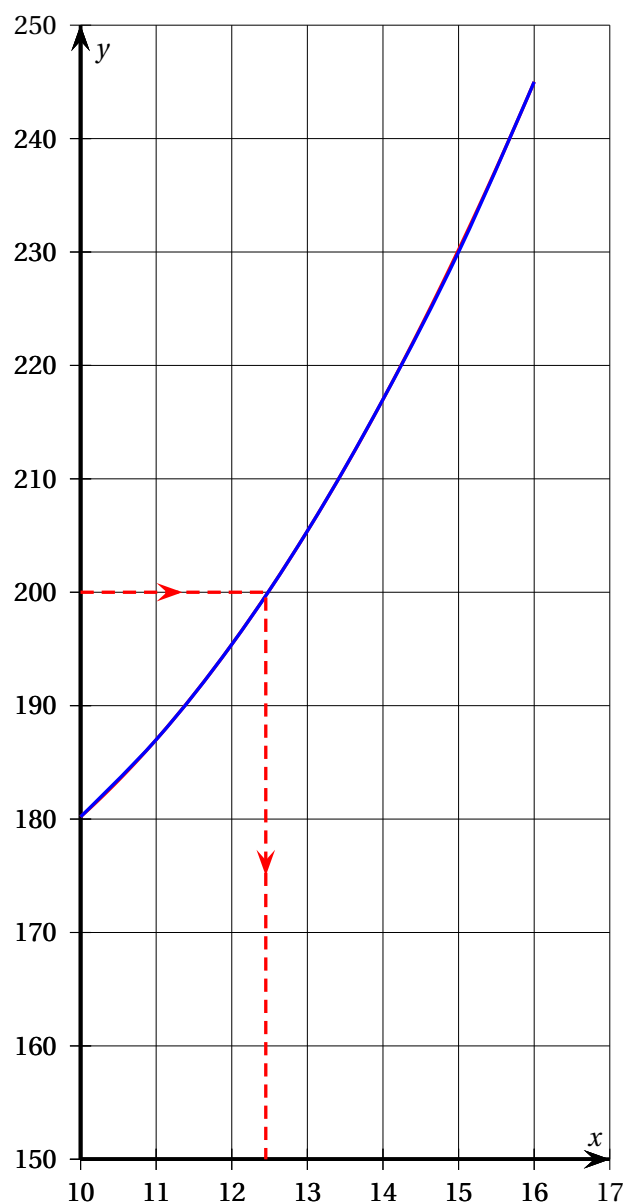
$$f(x) = 0,8x^2 - 10x + 200,2.$$

1. a. Sur $[10; 16]$, on a $f'(x) = 2 \times 0,8x - 10 = 1,6x - 10$.
- b. • $1,6x - 10 > 0 \iff 1,6x > 10 \iff x > \frac{100}{16}$ soit $x > 6,25$.
Or $x \geq 10$, donc $f'(x) > 0$ sur l'intervalle $[10; 16]$.
- c. Sur l'intervalle $[10; 16]$, la fonction f est donc croissante de
 $f(10) = 0,8 \times 100 - 10 \times 10 + 200,2 = 180,2$ à
 $f(14) = 0,8 \times 14^2 - 10 \times 14 + 200,2 = 217$.
- d. La nouvelle politique a été efficace puisque le chiffre d'affaires a augmenté.

2.

x	10	11	12	13	14	15	16
$f(x)$	180,2	187	195,4	205,4	217	230	245

3.



4. On constate que $y = 200$ pour $x \approx 12,5$; comme x est entier il faut attendre $x = 13$ soit le premier trimestre 2014.