

✎ Corrigé du baccalauréat STG Mercatique Polynésie ✎
juin 2010

EXERCICE 1

5 points

Question 1 : On a $2,98 \times 1,14 = 3,3972 \approx 3,40$ à 0,01 près.

Question 2 :

Le prix est multiplié par 0,8 puis par 0,9, soit par 0,72, ce qui représente une baisse de 28 %.

Question 3 :

L'augmentation totale a été de : $\frac{133,75 - 110}{110} \times 100 = 21,5909$.

Si t est le taux d'évolution moyen, on a :

$$(1+t)^7 = 1,215909 \iff 1+t = 1,215909^{1/7} \iff t = 1,215909^{1/7} - 1 \approx 0,0283 \text{ soit } 2,83 \%$$

Question 4 :

Formule : $=C2*(1-B\$2/100)$

Question 5 :

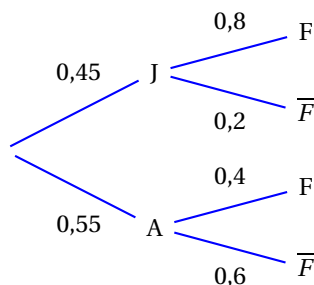
Le prix l'année n est égal à $18600 \times 0,92^n$. Il faut résoudre l'équation :

$$18600 \times 0,92^n < 10000 \iff 0,92^n < \frac{10000}{18600} \iff n \ln 0,92 < \ln\left(\frac{10000}{18600}\right) \text{ (par croissance de la fonction logarithme népérien)} \iff n > \frac{\ln\left(\frac{10000}{18600}\right)}{\ln 0,92} \text{ (car } \ln 0,92 < 0\text{)}.$$

Or $\frac{\ln\left(\frac{10000}{18600}\right)}{\ln 0,92} \approx 7,4$. Il faut donc attendre la 8^e année.

EXERCICE 2

5 points



1. Déterminer :

a. $P(J) = 0,45$.

b. $P(A) = 0,55$.

c. $P_J(F) = 0,8$.

2. $p(J \cap F) = p_J(F) \times p(F) = 0,45 \times 0,8 = 0,36$.

3. On a de même $p(A \cap F) = p_A(F) \times p(F) = 0,55 \times 0,4 = 0,22$.

Donc $p(F) = p(J \cap F) + p(A \cap F) = 0,36 + 0,22 = 0,58$.

4. Il faut calculer :

$$p_F(J) = \frac{p(F \cap J)}{p(F)} = \frac{0,36}{0,58} = \frac{36}{58} = \frac{18}{29} \approx 0,62.$$

EXERCICE 3

6 points

Partie A : Étude de la fonction offre

1. $f(0) = e^{0,2 \times 0} - 1 = 1 - 1 = 0$.
 $f(10) = e^{0,2 \times 10} - 1 = e^2 - 1 \approx 6,39$.
2. f est dérivable sur \mathbb{R} donc sur $[0; 10]$ et sur cet intervalle :
 $f'(x) = 0,2e^{0,2x}$.
 On sait que, quel que soit x , $e^{0,2x} > 0$, donc sur $[0; 10]$, $f'(x) > 0$.
- 3.
4. $f'(x) > 0 \Rightarrow f$ est croissante sur $[0; 10]$.

x	0	10
$f'(x)$	+	
$f(x)$	0	$e^2 - 1$

5. Voir l'annexe

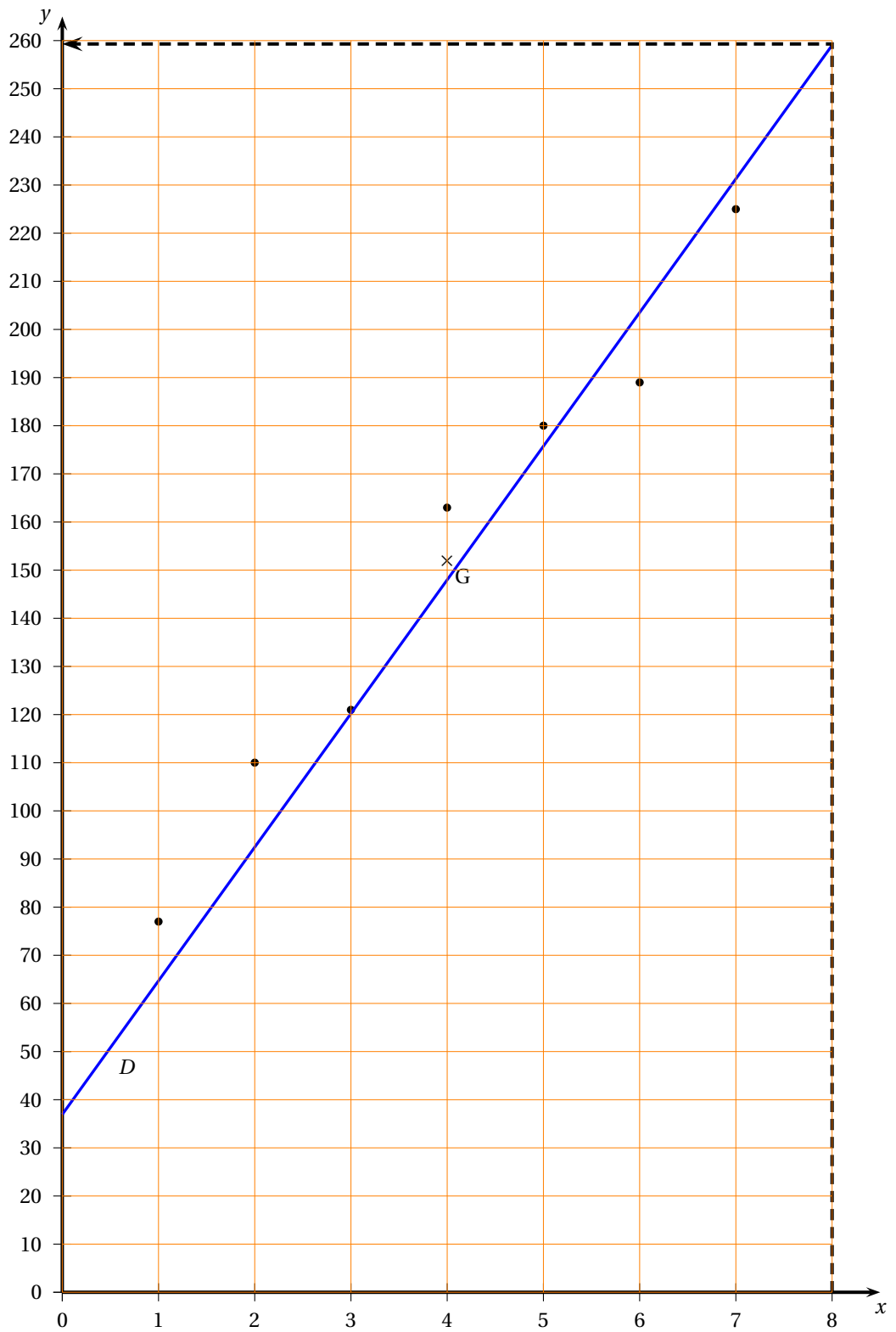
Partie B : Détermination du prix d'équilibre

1. Le point commun aux deux courbes a pour coordonnées $(6,4; 2,6)$; le prix d'équilibre de ce produit est donc approximativement égal à 6,50 € (à 0,50 près).
2. Le chiffre d'affaires est à peu près égal à 2 500 000 unités.

EXERCICE 4

4 points

- 1.
2. On trouve $G(4; 152)$. Voir le graphique
3.
 - a. La calculatrice donne pour D , $y = 27,8x + 36,9$.
 - b. Voir le graphique
 - c. *Graphiquement* : on trace la droite d'équation $x = 8$ qui coupe la droite D en un point d'ordonnée 260 environ (à 1 près). Voir le tracé.
Par le calcul : en utilisant l'équation de D : si $x = 8$, $y = 27,8 \times 8 + 36,9 = 259,3 \approx 259$.
 (résultat plus précis)



ANNEXE

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$	0	0,2	0,5	0,8	1,2	1,7	2,3	3,1	4	5	6,4

