

Correction Bac STG Mercatique et CFE Juin 2011

EXERCICE 1

- réponse c
- réponse b
- réponse a
- réponse c

EXERCICE 2

Partie A :

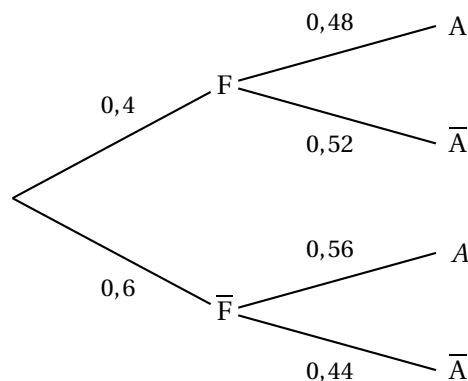
- $u_1 = u_0 \times 1,035 = 190\,000 \times 1,035 = 196\,650$
- On passe d'un terme au suivant en multipliant toujours par le même nombre 1,035 car ajouter 3,5% revient à multiplier par $1 + \frac{3,5}{100} = 1,035$. La suite (u_n) est donc géométrique de raison 1,035 et de premier terme $u_0 = 190\,000$.
- On en déduit que $u_n = u_0 \times q^n$ c'est à dire $u_n = 190\,000 \times 1,035^n$.
- L'année 2011 correspond au rang 8 et $u_8 = 190\,000 \times 1,035^8 \approx 250\,194$.
On peut estimer à 250 194 le nombre d'entrées dans ce parc en 2011.

Partie B :

- Dans la cellule B8, il faut entrer la formule $=\text{SOMME}(D4:D7)$.
- Dans la cellule F4, on peut entrer les formules : $=20*D4+15*E4$ ou $=\$B\$1*D4+\$B\$2*E4$

EXERCICE 3

- $P(F) = \frac{50}{125} = 0,4$.
- Arbre



3. $P(A \cap F) = P(A) \times P_F(A) = 0,4 \times 0,48 = 0,192$

4. On a

$$\begin{aligned} P(A) &= P(F \cap A) + P(\bar{F} \cap A) \\ &= 0,4 \times 0,48 + 0,6 \times 0,56 \\ &= 0,192 + 0,336 \\ &= 0,528 \end{aligned}$$

5. $P_A(F) = \frac{P(F \cap A)}{P(A)} = \frac{0,192}{0,528} = \frac{14}{17} \approx 0,82$.

6. On remarque que $P_A(F) \neq P(F)$, donc les événements F et A ne sont pas indépendants.

EXERCICE 4**Partie A**

1. A l'aide de la calculatrice, on obtient l'équation de la droite de régression : $y = 576,321x + 9214,036$

2. a. Graphique

b. L'année 2011 correspond au rang 10, et $576,3 \times 10 + 9214 = 14977 \approx 15000$

En 2011, la dépense engendrée par la gestion des déchets s'élèvera à environ 15 000 millions, c'est à dire 15 milliards d'euros.

On peut aussi lire sur le graphique que le coût pour $x = 10$ vaut environ 15 000 millions.

Partie B

1. a. On a :

$$\begin{aligned} t_g &= \frac{V_A - V_D}{V_D} \\ &= \dots \\ &= 0,148 \end{aligned}$$

Le taux global vaut 14,8 %

b. Calculons le taux d'évolution annuel t_m :

$$\begin{aligned} 1 + t_m &= (1 + 0,148)^{\frac{1}{6}} \\ 1 + t_m &\approx 1,023 \\ t_m &\approx 1,023 - 1 = 0,023 \end{aligned}$$

Le taux est de 2,3 % par an.

2. a. On doit entrer la formule $=B3 \div B2$.

b. $\frac{5964}{34629} \approx 0,172$

Le taux de recyclage en 2007 a été d'environ 17,2 %

c. On commence par calculer le taux de chaque année pour prévoir son évolution :

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Taux de recyclage	13,7 %	14,3 %	14,9 %	15,2 %	16,1 %	16,7 %	17,2 %

On remarque que le taux de recyclage augmente régulièrement de 0,6 % par an or pour arriver à l'année 2012, il ne reste que 5 années et $17,2 + 5 \times 0,6 = 20,2$. Donc si le taux de recyclage évolue selon ce modèle il sera de 20,2 % et non de 30 %.

