

∞ Corrigé du baccalauréat STG CGRH Polynésie ∞ juin 2007

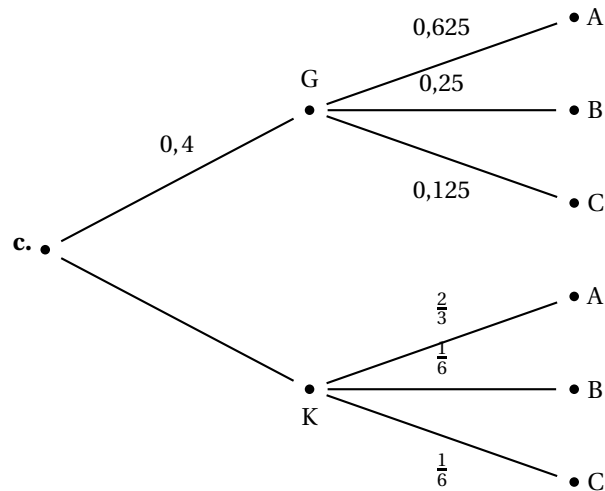
EXERCICE 1

5 points

Dans cet exercice, on donnera les valeurs exactes des probabilités.

1. a. On a $p(K) = 1 - p(G) = 1 - 0,4 = 0,6$.

b. Il a 8 clés de 512 Mo de la marque Kincoss, donc $p_G(A) = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$.



2. On a $p(A) = p(G \cap A) + p(K \cap A) = p(G) \times p_G(A) + p(K) \times p_K(A) = 0,4 \times 0,625 + 0,6 \times \frac{2}{3} = 0,25 + 0,4 = 0,65$.

Exercice 2

7 points

1. Modélisation par un ajustement affine

$$y = 385,4x - 747535,8.$$

On a pour $x = 2003$, $y = 385,4 \times 2003 - 747535,8 = 24420,4$.

On peut prévoir 24 420 milliers d'emploi en 2003.

2. Modélisation par une suite géométrique

a. Le taux d'évolution global de l'année 1997 à l'année 2001 est :

$$\frac{23759 - 22223}{22223} \times 100 \approx 6,912\%.$$

Soit t le taux d'évolution annuel moyen pour la même période. On a

$$22223 \times (1+t)^4 = 23759, \text{ soit } (1+t)^4 = \frac{23759}{22223} \approx 1,06912 \text{ d'où } 1+t \approx 1,06912^{\frac{1}{4}} \text{ ou } 1+t \approx 1,01685 \text{ et enfin } t \approx 0,01685.$$

Le taux d'évolution annuel moyen est 1,685 % au millième près.

b.

Années	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rang n	0	1	2	3	4	5	6
u_n	22 223	22 596	22 976	23 362	23 754	24 154	24 559

3. Comparaison des deux modélisations à la réalité

a. La valeur trouvée avec l'ajustement affine est correct.

L'erreur est de $\frac{24420 - 24347}{24347} \times 100 \approx 0,2998$ soit environ 0,3 %.

- b. L'erreur de u_6 par rapport à la valeur réelle est $\frac{24559 - 24347}{24347} \times 100 \approx 0,8707$ soit environ 0,87 % : c'est encore faible.

Exercice 3**8 points****Partie I Utilisation d'un tableur**

1. $=A2*0,9$
2. $=A2*0,675+12$
3. Voir à la fin.

Partie II : Étude graphique (Figure sur la feuille annexe à rendre avec la copie)

1. Avec l'option forfaitaire jusqu'à 50 titres on paie 40 €, donc si $0 \leq x \leq 50$ on a $h(x) = 40$.
Si on télécharge plus de 50 morceaux, on paie $h(x) = 40 + (x - 50) \times 1 = 40 + x - 50 = x - 10$, pour $50 \leq x \leq 150$.
2. On a $f(x) = g(x)$ si $0,9x = 0,675x + 12$, soit $0,225x = 12$ et $x = \frac{12}{0,225} = \frac{4}{0,075} = \frac{160}{3} \approx 53,333$.
 $f\left(\frac{160}{3}\right) = g\left(\frac{160}{3}\right) = 0,9 \times \frac{160}{3} = 48$ €.
Le point commun a pour coordonnées $\left(\frac{160}{3}; 48\right)$
3. La formule simple semble être la plus avantageuse pour un un nombre de titres compris entre 0 et 45.
On peut vérifier qu'effectivement pour 44 titres la formule simple coûte : $44 \times 0,90 = 39,60$ € soit moins que le forfait de 40 €.
4. On constate qu'avec la formule simple, elle pourra télécharger un maximum de 33 morceaux.

ANNEXE à rendre avec la copie

	A	B	C	D
1	Comparaison des offres commerciales			
2	Nombre de titres téléchargés	Option simple	Option abonnement	Option forfaitaire
52	49	44,10	45,075	40
53	50	45	45,75	40
54	51	45,90	46,43	40

