Mr : Belhaj Salah

Bac éco 2013/2014

Tél : 97 781 869

Série de révision 2

EXERCICE 1 :

Une urne contient 5 boules rouges, 4 noires, 3 vertes. On tire trois boules dans cette urne, successivement, en remettant chaque boule tirée dans l'urne avant de prendre les suivantes.

1. Quel est le nombre de tirages possibles ?

2. Calculer la probabilité :
   a) d'obtenir trois boules rouges ;
   b) d'obtenir deux boules rouges exactement ;
   c) d'obtenir au moins une boule rouge ;
   d) d'obtenir deux boules vertes et une noire ;
   e) d'obtenir trois boules de la même couleur ;
   f) d'obtenir trois boules de trois couleurs différentes.

EXERCICE 2 :

Le tableau ci-dessous donne le nombre de retraités en France métropolitaine entre 1975 et 2005 :

Année	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Rang de l'année x_i ; $0 \leqslant i \leqslant 6$	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de retraités (en millions) y_i ; $0 \leqslant i \leqslant 6$	4,1	5,0	5,9	7,4	8,3	9,7	10,7

Source : INSEE / Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse 2007

1. Sur une feuille de papier millimétré, représenter le nuage de points $M_i(x_i ; y_i)$, $0 \leqslant i \leqslant 6$, associé à la série statistique dans un repère orthogonal d'unités graphiques 2 cm en abscisse (pour les rangs d'année) et 1 cm en ordonnée (pour 1 million de retraités).

2. a) Calculer les coordonnées du point moyen G de cette série statistique.
   b) Donner, à l'aide de la calculatrice, l'équation réduite de la droite d

d'ajustement de y en x par la méthode des moindres carrés (on arrondira les coefficients au dixième).

c) Placer le point G et tracer la droite d dans le repère construit à la première question.

3. En utilisant l'ajustement trouvé à la question 2, déterminer par un calcul une estimation du nombre de retraités en 2010.

PROBLEME :

.Partie1

On considère la fonction g définie sur l'intervalle]0,+∞[par :

g(x)=2x^3 −1 + 2 ln x.

1. Étudier les variations de la fonction g sur l'intervalle]0,+∞[.

2. Justifier qu'il existe un unique réel α tel que g(α)=0. Donner une valeur approchée de α,

3. En déduire le signe de la fonction g sur l'intervalle]0,+∞[.

.Partie2

On considère la fonction f définie sur l'intervalle]0,+∞[par :

f(x)= 2x − ln x. (1/x^2)

On note C la courbe représentative de la fonction f dans le plan, muni d'un repère orthogonal

1. Déterminer les limites de la fonction f en 0 et en +∞.

2. Démontrer que la courbe C admet pour asymptote oblique la droite Δ d'équation y = 2x.

Étudier la position relative de la courbe C et de la droite Δ.

3. Justifier que f'(x) a même signe que g(x).

4. En déduire le tableau de variation de la fonction f.

5. Tracer la courbe C dans le repère orthonormé

Bon chance