

Sujet: 2009

Exercice 1

Une urne contient 10 jetons portant respectivement les numéros 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

- 1) On tire successivement 3 jetons de l'urne sans remettre les jetons déjà tirés. Quelle est la probabilité pour que dans l'ordre du tirage, les chiffres obtenus forment un nombre multiple
- a- Multiple de 5 ?
- b- Multiple de 25 ?



(Si le chiffre 0 sort au premier tirage, on considérera que le nombre obtenu est un nombre de 2 chiffres)

- 2) Deux personnes A et B jouent alors de la façon suivante :
- Si le nombre obtenu n'est pas un multiple de 5, A donne 1F à B
 - Si le nombre est multiple de 25, B donne yF à A
 - Dans le 3^{ième} cas, donne xF à A. Quelles valeurs doit on donner à x et y si l'on veut que le jeu soit équitable, que x et y soient des entiers naturels tels que $y > x$ et que la variance de X soit minimale ?

Exercice 2

Un atelier dispose de deux machines A et B. sa production journalière contient 5/100 de pièces défectueuses. Par ailleurs, 60/100 de pièces défectueuses proviennent de la machine A et 40/100 de pièces bonnes proviennent de la machine B. dans la production d'un certain jour, on a 570 pièces bonnes provenant de A.

- 1) Déterminez le nombre de bonnes pièces fabriquées par la machine B
- 2) Déterminez le nombre de pièces défectueuses fabriquées par chaque machine
- 3) Dans cette production, on choisit une pièce au hasard. Calculer la probabilité des événements suivants :
- E1 la pièce est défectueuse et fabriquée par la machine A
- E2 la pièce est bonne et fabriqué par la machine B
- E3 la pièce est défectueuse et fabriquée par la machine B
- E4 la pièce est bonne et fabriquée par la machine A