

Exercice 1 :

Un enfant a dans sa poche 6 pièces de monnaies : 2 pièces de 100F, 3 pièces de 50F et une pièce de 25F. Dans un magasin pour régler un achat de 225F, il extrait au hasard et simultanément 3 pièces de sa poche.

- 1) a) Quelle est la probabilité qu'il obtienne ainsi la somme exacte de 225F ?
b) Quelle est la probabilité qu'il obtienne une somme suffisante pour régler son achat ?
- 2) On désigne par X la variable aléatoire associant à chaque tirage la somme obtenue en Francs.
 - a) Etablir la loi de probabilité de X .
 - b) définir la fonction de répartition de X que l'on représentera.
 - c) Calculer l'espérance mathématique de X et son écart-type

Exercice 2

Une étude portant sur l'absentéisme dans une classe de terminale de 50 élèves a montré que durant une semaine et aux trois séances de cours de mathématiques : 20% des élèves ont été absents à une séance et une seule; 12% des élèves ont été absents exactement à deux séances ; 4% des élèves ont été absents aux trois séances.

- 1) Quelle est le nombre d'élèves qui ont suivi régulièrement les trois séances de cours de mathématiques durant la semaine ?
- 2) On choisit au hasard un élève dans cette classe. Quelle est la probabilité que cet élève durant la semaine :
 - a) N'ait été absent à aucune séance ?
 - b) Ait été absent à une séance et une seule ?
 - c) Ait été absent à exactement deux séances ?
 - d) Ait été absent aux trois séances ?
 - e) Ait été absent à au plus deux séances ?
- 3) Le professeur de mathématiques décide d'octroyer en début de semaine et à chaque élève 1,5 point en guise de stimulation. En revanche, chaque absence à une séance de cours fait perdre à l'élève absent 0,5 point sur sa note de stimulation. On note X la variable aléatoire qui prend pour valeur total des points perdus par élève à l'issue de trois séances hebdomadaires.
 - a) Quelles sont les valeurs prises par X
 - b) Déterminer la loi de probabilité de X
 - c) Calculer l'espérance mathématique de X
 - d) Quelle est la probabilité qu'un élève choisi au hasard dans cette classe de terminale A ait conservé au moins 0,5 comme note de stimulation.
 - e)