

GM – PROBABILITÉS ET STATISTIQUE – SÉRIE 3

En salle

Exercice 1 Avant de partir en vacances, tu pries ton voisin de bien vouloir arroser une plante souffrante durant son absence. Sans arrosage, elle mourra avec la probabilité 0,8 ; avec arrosage, elle mourra avec la probabilité 0,15. Tu es sûr à 90% que ton voisin l'arrosera.

- (a) Quelle est la probabilité que la plante soit vivante à ton retour ?
- (b) Si elle est morte, quelle est la probabilité que le voisin ait oublié de l'arroser ?

Exercice 2 Quelle est la probabilité, parmi 5 familles (indépendantes), chacune a 6 enfants, qu'il y ait 4 filles ou plus dans au moins 3 des familles ? *Elaborer vos suppositions.*

Indication : Considérer l'Exemple 3.6 du cours.

Exercice 3 Un étudiant se prépare à passer un examen oral important. Il se préoccupe de la question de savoir s'il sera en forme ou non. Son opinion est que s'il est en forme, chacun de ses examinateurs le jugera suffisant avec une probabilité de 0,8 et indépendamment des autres examinateurs. Dans le cas contraire, cette probabilité tombe à 0,4. L'étudiant est promu si une majorité de ses examinateurs le juge suffisant. Par ailleurs, il pense avoir deux fois plus de chances d'être en forme qu'en méforme. A-t-il plus intérêt à demander un contrôle par 3 ou par 5 examinateurs ?

À domicile

Exercice 1 Un homme prétend avoir des capacités de perception extrasensorielle. Le test qu'on lui administre consiste à lui faire deviner les 10 résultats des 10 jets d'une pièce équilibrée. Il donne 7 bonnes réponses. Quelle est la probabilité qu'il obtienne un résultat aussi bon ou meilleur s'il n'a aucune capacité de perception extrasensorielle ?

Exercice 2 Les disquettes produites par une certaine firme sont défectueuses avec une probabilité de 0,01, indépendamment les unes des autres. La compagnie vend les disquettes par lots de 10 et garantit contre remboursement qu'au plus une des 10 disquettes du lot est défectueuse. A l'achat de 3 lots, quelle est la probabilité qu'un lot (exactement) doive être retourné ?