

Probabilité

Série 1

Exercice 1: On lance un dé et une pièce de monnaie. De combien de façon possibles peut s'écrire le résultat ?

Exercice 2: Un intermédiaire financier propose à chaque client de créer son propre portefeuille composé d'une action, une obligation et un emprunt d'État. Combien de portefeuilles différents peut-on composer si on a le choix entre 3 actions, 2 obligations et 4 emprunts d'État ?

Exercice 3: Dans certains pays, les numéros de téléphone possèdent 9 chiffres. Les deux premiers chiffres indiquent les 9 zones géographiques (de 01 à 09), les 7 suivants représentent le numéro locale et celui-ci ne peut pas commencer par 0. Combien de numéros téléphone différents peut-on attribuer pour une zone géographique donnée ?

Exercice 4: Pour fabriquer les paquets d'immatriculation on peut utiliser toutes les lettres de l'alphabet et tous les chiffres de 0 à 9, il n'existe aucune restriction. Combien de paquets d'immatriculation différentes peut-on réaliser en attribuant à chaque véhicule:

1. La numérotation AAA111 (3 lettres suivies de 3 chiffres) ?
2. La numérotation AAAA11 (4 lettres suivies de 2 chiffres) ?

Exercice 5: Le code d'un coffre-fort est composé de 5 chiffres tous différents et ne contient que les chiffres de 1 à 5. Combien de code possible ?

Exercice 6: Les 9 premières lettres de l'alphabet sont écrites sur les 9 jetons différents. On tire au hasard 3 jetons (sans remise) et on les place dans l'ordre de leur tirage. Combien de mots (un mot= une suite de lettres non nécessairement significative) peut-on former ?

Exercice 7: Les lettres du mot *QUESTION* sont écrites sur 8 jetons différents. On tire au hasard 5 jetons (tirage sans remise et sans ordre)

1. Combien de tirages différents peut-on effectuer ?
2. Combien de tirages différents contiennent à la fois les lettres I et E ?
3. Combien de tirage différents contiennent deux voyelles et uniquement deux ?
4. Combien de tirage différents ne contiennent aucune voyelle ?

Exercice 7: Dans une expérience aléatoire consistant à lancer deux dés équilibrés, quelles est la probabilité d'avoir la somme des résultats des deux dés égale à 8 sachant que les deux dés indiquent des résultats différents.

Exercice 9: Une boîte contient trois pièces de monnaie. L'une est normale, une autre possède deux cotés "Face" et la dernière est faussée de façon qu'elle tombe 2 fois plus sur le côté "Face" que sur le côté "Pile". Une pièce est tirée au hasard dans cette boîte et est lancée. Calculer la probabilité d'obtenir le côté "Face".

Exercice 10: La probabilité de réussir son examen est de 0,95 pour l'étudiant qui travaille régulièrement, de 0,5 pour celui qui travaille plus ou moins et de 0,2 pour celui qui ne travaille pas de tout. On estime que parmi les étudiants qui suivent le cours, 50% travaillent régulièrement et 35% travaille plus ou moins. Si l'on considère un étudiant au hasard suivant ce cours.

1. Calculer la probabilité qu'il réussisse l'examen,
2. L'étudiant a réussi, calculer la probabilité qu'il n'a pas travaillé du tout