

Exercice 1: On dispose de cinq jetons portant les lettres de l'alphabet A, B, C, D et E.

1. Combien de mots de 5 lettres peut-on former avec ces cinq lettres?
2. Combien de mots de 5 lettres peut-on former en utilisant 1 fois la lettre A, deux fois la lettre B et deux fois la lettre C ?

Exercice 2: Un clavier de 9 touches (A, B, C, 1, 2, 3, 4, 5 et 6) permet de composer le code d'entrée d'un immeuble, à l'aide d'une lettre suivie d'un nombre de 3 chiffres distincts ou non.

1. Combien de codes différents peut-on former?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir de codes sans le chiffre 4
3. Quelle est la probabilité d'obtenir de codes comportant au moins une fois le chiffre 4 ?
4. Quelle est la probabilité d'obtenir de codes comportant des chiffres distincts?
5. Quelle est la probabilité d'obtenir de codes comportant au moins deux chiffres identiques?

Exercice 3: Soient A et B deux événements tels que $\mathbb{P}(A) = a$ et $\mathbb{P}(A \cup B) = b$. On suppose que $\mathbb{P}(B) = 3/4$ et $\mathbb{P}(A \cap B) = 0$. Calculer les réels a et b dans les deux cas suivants :

1. A et B sont complémentaires : $A = \bar{B}$.
2. A implique B .

Exercice 4: Une compagnie d'assurance analyse ses clients assurant des voitures et constate que :

- (a) tous assurés possèdent au moins une voiture,
- (b) 70% assurent plus qu'une voiture,
- (c) 20% assurent une voiture de sport, et
- (d) 15% assurent plus qu'une voiture, y compris une voiture de sport.

Déterminer la probabilité qu'un client choisi au hasard assure exactement une voiture et qu'il ne s'agisse pas d'une voiture de sport.

Exercice 5: Une entreprise vend cinq types de fauteuils roulants. Le type A représente 12% des ventes, le type B est de 34% des ventes, le type C représente 7% des ventes, le type D est de 25% des ventes et le type E représente 22% des ventes. En outre, 19% des ventes de fauteuils roulants de type A sont motorisés, 50% des ventes de fauteuils roulants de type B sont motorisés, 4% de type C sont motorisés, 32% des ventes de fauteuils roulants de type D sont motorisés, et 76% des ventes de fauteuils roulants de type E sont motorisés.

1. Si un fauteuil roulant motorisé est vendu, quelle est la probabilité qu'il soit de type C ?
2. Si un fauteuil roulant non motorisé est vendu, quelle est la probabilité qu'il soit de type D ?

Exercice 6: On considère trois événements indépendants, de probabilités respectives $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{2}$. Quelle est la probabilité qu'exactement un de ces événements se produise?

Exercice 7: Parmi 25 ordinateurs, 10 sont connectés à une imprimante, 5 sont connectés à un modem et 13 ne sont pas connectés ni à l'imprimante ni au modem. On considère les ensembles I "les ordinateurs connectés à l'imprimante"

M "les ordinateurs connectés au modem"

Déterminer en fonction de I et M les ensembles suivants ainsi que ses nombres d'éléments :

1. Les ordinateurs ayant les deux connections.
2. Les ordinateurs n'ayant aucune connection.
3. Les ordinateurs connectés seulement à l'imprimante.
4. Les ordinateurs ayant une seule connection.

*Bon Travail, Champion(ne)s** ... ♣♥♠▽!*