

# Exercices : Probabilités

Seconde 9

3 Mai 2024

Faire les exercices de la colonne de droite. En cas de difficulté, faire l'exercice correspondant dans la colonne de gauche.

**33** Dans un groupe de cinquante personnes, dix-huit sont âgées de 16 ans, douze de 17 ans, quinze de 18 ans et les autres de 19 ans.

On choisit une personne du groupe au hasard.

1. Établir la loi de probabilité de cette expérience.
2. Calculer la probabilité que la personne choisie ait 16 ans ou soit majeure.

**32** La loi de probabilité d'une expérience aléatoire est donnée dans le tableau ci-dessous.

|             |     |     |      |     |
|-------------|-----|-----|------|-----|
| Issue       | 1   | 2   | 3    | 4   |
| Probabilité | 0,5 | 0,3 | 0,15 | $x$ |

1. Calculer  $x$ .
2. Calculer la probabilité d'avoir une issue au moins égale à 2.

**40** Les tableaux ci-dessous définissent-ils une loi de probabilité ? Justifier.

1.

|     |     |      |     |       |
|-----|-----|------|-----|-------|
| 1   | 2   | 3    | 4   | 5     |
| 0,4 | 0,3 | 0,25 | 0,1 | -0,05 |

2.

|      |     |      |     |     |
|------|-----|------|-----|-----|
| -1   | 0   | 5    | 10  | 120 |
| 0,15 | 0,2 | 0,25 | 0,3 | 0,1 |

**56** Chaque lettre du mot MATHEMATIQUES est écrite sur une carte (sans accent pour les E). On choisit une carte au hasard et on lit la lettre obtenue.

1. Établir la loi de probabilité de cette expérience.
2. Calculer la probabilité d'obtenir une voyelle.
3. Calculer la probabilité d'obtenir une lettre qui n'apparaît qu'une fois dans le mot MATHEMATIQUES.

**55** Le tableau ci-dessous donne la loi de probabilité du lancer d'un dé numéroté de 1 à 6.

|             |               |                |     |               |               |      |
|-------------|---------------|----------------|-----|---------------|---------------|------|
| Issue       | 1             | 2              | 3   | 4             | 5             | 6    |
| Probabilité | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{10}$ | $x$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{5}$ | $2x$ |

1. a. Le dé utilisé est-il équilibré ? Pourquoi ?
- b. Calculer  $x$ .
2. Calculer la probabilité des événements suivants.
  - a. A : « Obtenir un résultat pair. »
  - b. B : « Obtenir au moins 2. »
  - c. C : « Ne pas obtenir plus de 3. »

**39** Vrai ou faux ?

Préciser si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

On considère une expérience aléatoire dont l'univers est noté  $\Omega$ . Soit A un événement de  $\Omega$ .

1.  $0 \leq P(A) \leq 1$
2.  $P(A) < P(\Omega)$
3.  $P(\Omega) = 1$
4. La somme des probabilités des événements élémentaires qui forment A est égale à 1.