

## 1 Reconnaître une expérience aléatoire

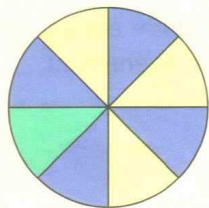
Parmi les expériences suivantes, quelles sont celles qui correspondent à une expérience aléatoire ?

- a) On lance un dé équilibré à 6 faces et on note le nombre obtenu.
- b) On lance un dé équilibré à 6 faces de couleurs différentes et on note la couleur obtenue.
- c) On lance un dé truqué à 6 faces et on note le nombre obtenu.
- d) On lance un jeton équilibré comportant une face blanche et une face rouge. On note la couleur de la face obtenue.
- e) On lance une pièce truquée de un euro et on note la face obtenue.

## 2 Énoncer les événements d'une expérience aléatoire

a) Une urne contient 50 boules : 10 rouges, 10 bleues, 15 blanches, 15 noires. On tire une boule au hasard et on note sa couleur.

Quels sont les événements possibles de cette expérience aléatoire ?



b) On fait tourner la roue de loterie ci-contre.

Quels sont les événements possibles de cette expérience aléatoire ?

## 3 Calculer une fréquence

On lance 50 fois un dé équilibré à 6 faces notées de 1 à 6. On a obtenu 23 fois les faces 2, 4 ou 6.

Calculer la fréquence d'obtenir une face paire, et en déduire la fréquence d'obtenir une face impaire.

## 4 Calculer une fréquence

On lance 20 fois une pièce équilibrée de un euro et on note la face obtenue. Les résultats sont notés P pour « pile » et F pour « face » :

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | F | P | P | P | P | P | P | F | F |
| P | F | F | F | P | P | F | P | P | P |

- a) Calculer la fréquence d'apparition de la face P.
- b) En déduire la fréquence d'apparition de la face F.

## 5 Reconnaître une situation d'équiprobabilité

Parmi les expériences aléatoires suivantes, quelles sont celles qui correspondent à une situation d'équiprobabilité ?

Justifier la réponse.

- a) Une urne contient 30 jetons identiques numérotés de 1 à 30. On tire un jeton au hasard et on note le nombre obtenu.
- b) Une urne contient 20 pièces : 4 pièces de 1 €, 4 pièces de 2 €, 5 pièces de 20 centimes d'€ et 7 pièces de 50 centimes d'€. On tire une pièce au hasard et on note sa valeur.
- c) Une roue de loterie est composée de 6 parts égales dont 2 rouges, 3 bleues et une verte. On fait tourner la roue et on note la couleur désignée par la flèche.
- d) Au jeu du loto, une urne contient 49 boules identiques numérotées de 1 à 49. On tire une boule et on note le numéro obtenu.

## 6 Évaluer une probabilité

On dispose un jeu de 32 cartes dans une boîte. On effectue le tirage avec remise d'une carte et on note sa valeur.

- a) Calculer la probabilité d'avoir l'as de cœur.
- b) Quelle est la probabilité d'avoir une carte dont la valeur est comprise entre 7 et 10 ?
- c) Quelle est la probabilité d'avoir un trèfle ?

## 7 Évaluer une probabilité

On lance un dé équilibré à 6 faces et on s'intéresse à l'événement A : « la face obtenue est un nombre pair ».

On a utilisé un tableur pour simuler cette expérience aléatoire. Quatre simulations de 1 000 lancers chacune ont été réalisées (S1, S2, S3 et S4).

Les résultats dans le tableau suivant donnent, pour chaque simulation, le nombre de fois où la face correspondante est apparue :

|   | A     | B   | C   | D   | E   |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Faces | S1  | S2  | S3  | S4  |
| 2 | 1     | 158 | 175 | 163 | 179 |
| 3 | 2     | 127 | 144 | 147 | 170 |
| 4 | 3     | 175 | 161 | 168 | 154 |
| 5 | 4     | 232 | 189 | 178 | 184 |
| 6 | 5     | 165 | 179 | 172 | 151 |
| 7 | 6     | 143 | 152 | 172 | 162 |
| 8 |       |     |     |     |     |

À partir des résultats du tableau donner une valeur possible pour la probabilité  $p(A)$ .