

### 1 Probabilité d'un évènement

Un singe tape au hasard sur une touche d'un clavier où chaque touche correspond à une lettre de l'alphabet français.

Donner la probabilité qu'il tape sur :

- une voyelle ;
- une lettre du mot *hasard* ;
- une voyelle du mot *hasard* ;
- une voyelle ou une lettre du mot *hasard*.

### 2 Réunion et intersection

A et B sont deux évènements.

1. Si  $P(A) = 0,5$ ,  $P(\bar{B}) = 0,7$  et  $P(A \cap B) = 0,12$ , que vaut  $P(A \cup B)$  ?

2. Si  $P(A) = \frac{1}{4}$ ,  $P(B) = \frac{3}{5}$  et  $P(A \cup B) = \frac{7}{10}$ , que vaut  $P(A \cap B)$  ?

### 3 Dé truqué

On lance un dé cubique dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

Calculer la probabilité d'obtenir 6 dans chacune des situations suivantes.

**Situation n°1 :** On suppose que la probabilité d'obtenir 6 est deux fois plus grande que celle de ne pas obtenir 6.

**Situation n°2 :** La probabilité d'une face est proportionnelle à son numéro.

### 4 Simulation d'une expérience

On a écrit le script suivant en langage Python.

```
1 from random import randint
2 jeu=randint(1,6)
3 if jeu==6:
4     print("gagné")
5 else:
6     print("perdu")
7
```

- Quel jeu peut simuler ce script ?  
Quelle est la probabilité de gagner ?
- Modifier le script pour que la probabilité de gagner au jeu qu'il simule soit égale à  $\frac{3}{4}$ .

### 5 Tableau à double entrée

Un magasin propose deux fruits en promotion : des ananas et des bananes. On sait que parmi les 200 clients venus un certain jour :

- 92 ont acheté des ananas en promotion ;
- 113 ont acheté des bananes en promotion ;
- 61 ont profité des deux promotions.

1. Représenter cette situation à l'aide d'un tableau à double entrée.

2. On interroge un client au hasard.

Calculer la probabilité des évènements suivants.

A : « Le client interrogé a acheté des bananes en promotion ».

B : « Le client interrogé n'a acheté que des bananes en promotion ».

C : « Le client interrogé n'a pas acheté d'ananas en promotion ».

D : « Le client interrogé a profité des deux promotions ».

E : « Le client interrogé a profité d'au moins une des deux promotions ».

### 6 Modélisation d'une expérience

On lance trois fois de suite une pièce de monnaie équilibrée. On note le résultat sous la forme de trois lettres indiquant le résultat de chacun des trois tirages (par exemple FPF pour « Face », « Pile » et « Face »).

- Dénombrer les issues possibles à l'aide d'un arbre.
- Quelle est la probabilité de chaque issue ?
- Calculer la probabilité d'obtenir au moins une fois « Face » lors des trois lancers.

### 7 Tirage avec ou sans remise

Une urne contient deux boules rouges et une boule verte. On tire successivement deux boules de l'urne.

- Calculer la probabilité de tirer deux boules de la même couleur lorsqu'on remet la première boule tirée dans l'urne.
- Reprendre la question précédente en supposant qu'on ne remet pas la première boule dans l'urne.