

Utiliser une loi de probabilité

On tire au hasard un jeton dans le sac contenant des jetons numérotés de 1 à 5.

Le tableau présente les probabilités de toutes les issues (loi de probabilité).

Issues	1	2	3	4	5
Probabilités	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$?	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$

- Compléter le tableau de la loi de probabilité.
- Calculer la probabilité de l'évènement E : « Tirer un chiffre pair ».
- Décrire l'évènement \bar{E} puis calculer sa probabilité.

Correction

a)

Issues	1	2	3	4	5
Probabilités	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$

La somme des probabilités de toutes les issues est égale à 1, donc :

$$P(1) + P(2) + P(3) + P(4) + P(5) = 1$$

$$\frac{1}{15} + \frac{4}{15} + P(3) + \frac{3}{15} + \frac{4}{15} = 1$$

$$P(3) + \frac{12}{15} = 1$$

$$P(3) = 1 - \frac{12}{15}$$

$$P(3) = \frac{15}{15} - \frac{12}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

b) L'évènement E possède deux issues : 2 et 4

Donc, d'après le tableau :

$$P(E) = \frac{4}{15} + \frac{3}{15} = \frac{7}{15}.$$

La probabilité tirer un chiffre pair est égale à $\frac{7}{15}$.

c) \bar{E} est l'évènement : « Ne pas tirer un chiffre pair »

$$P(\bar{E}) = 1 - P(E) = 1 - \frac{7}{15} = \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}.$$