

Définition. Soit Ω l'univers d'une expérience aléatoire.

- On appelle _____ toute fonction X de Ω dans \mathbb{R} qui, à tout élément de Ω , fait correspondre un nombre réel k .
- L'évènement noté $\{X = k\}$ est l'ensemble des éléments de Ω qui ont pour image k par X .

Exemple. On lance un dé équilibré à six faces. On mise 1 € et on obtient les gains suivants :

- 2 € si le nombre obtenu est pair ;
- 1 € si le nombre obtenu est 3 ;
- 3 € si le nombre obtenu est 5 ;
- -5 € si le nombre obtenu est 1.

La variable aléatoire X associée à ce jeu est :

- l'image de « le nombre obtenu est pair » par X est ___ ;
- l'image de « le nombre obtenu est 3 » par X est ___ ;
- l'image de « le nombre obtenu est 5 » par X est ___ ;
- l'image de « le nombre obtenu est 1 » par X est ___.

Définition. Soit $\Omega = \{\omega_1, \dots, \omega_n\}$ un univers associé à une expérience aléatoire sur lequel a été définie une loi de probabilité, et $\Omega' = \{x_1, \dots, x_n\}$ l'ensemble des valeurs prises par une variable aléatoire X qui lui est associée. La _____ de X est la fonction définie sur Ω' , qui à chaque x_i fait correspondre le nombre $p'_i = p(X = x_i)$.

Définition (Espérance). L'*espérance* d'une variable aléatoire X , notée $E(X)$, est le nombre _____.

Définition (Variance, Écart-type).

- La *variance* d'une variable aléatoire X , notée $V(X)$, est le nombre _____.

— L'*écart-type* d'une variable aléatoire X , noté $\sigma(X)$, est le nombre _____.