

Calculer la probabilité d'un événement

Méthode 1

Utilisation du quotient

$$\frac{\text{Nombre de résultats favorables}}{\text{Nombre de résultats possibles}}$$

Exemple A l'aide d'un tableur, on tire au hasard un nombre entier compris entre 1 et 40.

Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 3 ?

ÉTAPE 1 Est-ce que les résultats sont équiprobables ?	Le tirage au tableur étant effectué au hasard, les résultats sont équiprobables.
ÉTAPE 2 Si c'est le cas, la probabilité de l'événement est égale au quotient $\frac{\text{Nombre de résultats favorables}}{\text{Nombre de résultats possibles}}$.	Nombre de résultats possibles : 40 Nombre de résultats favorables : 13, car il y a 13 multiples de 3 entre 1 et 40. La probabilité d'obtenir un multiple de 3 est de $\frac{13}{40}$.

Méthode 2

Calcul de la fréquence de l'événement.

Exemple On dispose d'un dé cubique pipé (truqué) numéroté de 1 à 6. Comment peut-on calculer la probabilité de l'apparition du 6 ?

ÉTAPE 1 Est-ce que la probabilité de chaque résultat est la même ?	La probabilité de chaque résultat n'est pas la même, car le dé est pipé. On ne peut donc pas utiliser le rapport : $\frac{\text{Nombre de résultats favorables}}{\text{Nombre de résultats possibles}}$.
ÉTAPE 2 Effectuer un très grand nombre de lancers et calculer la fréquence de l'événement.	Pour trouver la probabilité de l'événement « tirer un 6 » on lance un très grand nombre de fois le dé et on note chaque fois le résultat obtenu. On calcule ensuite la fréquence de l'événement en divisant le nombre de fois qu'on a obtenu le 6 par le nombre total de lancers.

Choix de la méthode

La première méthode n'est utilisable que si les résultats sont équiprobables.