

PROBABILITÉS

- **Expérience aléatoire** : expérience liée au hasard.
- **Issue** : résultat possible.
- **Évènement** : peut être réalisé ou non.
- **Probabilité** : calcul de la chance qu'un évènement se produise.

- Un **évènement certain** se produit dans tous les cas.
- Un **évènement impossible** ne se produit jamais.
- Deux **évènements incompatibles** ne peuvent se produire en même temps.
- Deux **évènements** sont **contraires** s'il se produit forcément l'un ou l'autre.

Vocabulaire

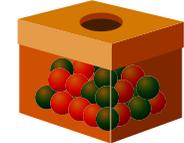
- On lance un **dé** à six faces.



- On tire à **pile ou face**.



- On tire une bille dans une **urne** opaque.



Exemples

Propriétés

- $0 \leq \text{probabilité} \leq 1$.
- Probabilité d'un **évènement certain** : 1.
- Probabilité d'un **évènement impossible** : 0.
- Somme des probabilités de deux **évènements contraires** : 1.
- Situation d'**équiprobabilité** :

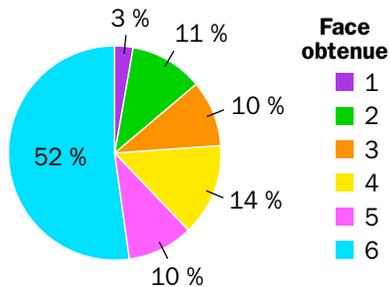
$$\text{probabilité} = \frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}}$$

Fréquence

Si on répète une expérience aléatoire un très grand nombre de fois, la **probabilité d'un évènement** correspond à la **fréquence** d'apparition de cet évènement.

Exemple

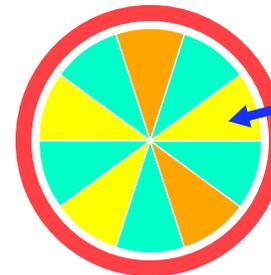
On lance 1 000 fois un dé truqué et on note la fréquence d'apparition de chaque face.



- Probabilité d'obtenir 1 : 3 %
- Probabilité d'obtenir 2 : 11 %
- ...
- Probabilité d'obtenir 6 : 52 %

Arbre

Roue de la chance



Arbre de probabilités correspondant

