

PROBABILITES



1 Expérience aléatoire

C'est une expérience dont le résultat est lié au hasard comme **lancer un dé**.

Issues (= résultats) :

le lancer de dé a **6 issues** :
1,2,3,4,5,6



2 Evénement

C'est une **partie des résultats** possibles, on le note avec une majuscule. Par exemple :

A : "obtenir un nombre pair".

L'événement A a **3 issues** : 2,4,6.

Evénement certain (= se produit à coup sûr) :

B : "obtenir un nombre entre 1 et 6"

Evénement impossible (= ne se produit pas) :

C : "obtenir 7"

4 Probabilité d'un événement



Probabilité = $\frac{\text{nombre d'issues favorables}}{\text{nombre total d'issues}}$

$0 < \text{probabilité d'un événement} < 1$

On note $P(A)$ la probabilité de l'événement A.

$P(A) = 3/6 = 1/2 = 0,5 = 50 \%$

$P(\text{non } A) = 1 - P(A)$

Probabilité d'un **événement certain** = 1

Probabilité d'un **événement impossible** = 0

Situation d'équiprobabilité : toutes les issues ont la même chance de se produire.



3 Evénements contraires

L'événement contraire de A est noté **non A** : "ne pas obtenir un nombre pair".

L'événement non A a

3 issues : 1,3,5.

6 Expérience à 2 épreuves



On lance une pièce 2 fois de suite. Cherchons la probabilité d'**obtenir au moins une fois pile**. Il y a 4 issues en tout (P;P) , (F;F) , (P; F) , (F;P). en notant P pour pile et F pour face.

3 issues sur 4 comportent pile
la probabilité est de $3/4 = 0,75$.

5 Fréquences

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

Si on lance 10 000 fois un dé, on obtient 1667 fois un 2 soit une fréquence de $1667/10\,000$ qui **s'approche** de $1/6$.



DEFI : Si on lance 2 dés quelle est la probabilité d'obtenir au moins une fois 2 ?