



PROBABILITÉS

Dénombrer pour calculer une probabilité

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.

Soit E l'événement : « On tire un as ». Quelle est la probabilité que l'événement E se réalise ?

Il a 32 issues possibles car il existe 32 façon différentes de tirer une carte. L'événement E possède 4 issues possibles : As de cœur, as de carreau, as de trèfle et as de pique.

La probabilité que l'événement E se réalise est donc égale à :

$$P(E) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}.$$

Calcul de probabilité en utilisant la formule de probabilité d'une réunion

On lance un dé à six faces et on regarde le nombre de points inscrits sur la face du dessus. On considère les événements suivants :

A : « On obtient un nombre impair »

B : « On obtient un multiple de 3 »

Calculer la probabilité de l'événement $A \cup B$.

L'intersection de A et B est : " On obtient 3 ".

$$\text{Donc } P(A \cup B) = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{3}.$$

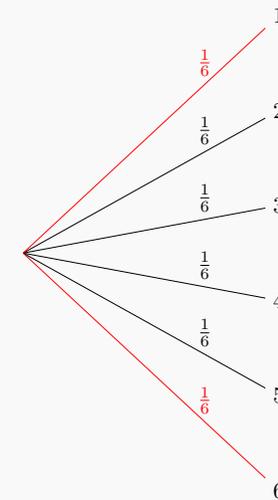
Calculer une probabilité en utilisant un arbre des possibles

On considère l'expérience aléatoire suivante :

On lance un dé à six faces et on regarde le nombre de points inscrits sur la face du dessus.

Soit E l'événement : « La face du dessus est un 1 ou un 6 ». Quelle est la probabilité que l'événement E se réalise ?

On construit l'arbre des possibles de l'expérience aléatoire : Chaque issue à la même probabilité : il y a une chance sur six de sortir un 1, un 2, ... ou un 6. On dit qu'il y a équiprobabilité.



$$\text{Donc } P(E) = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$

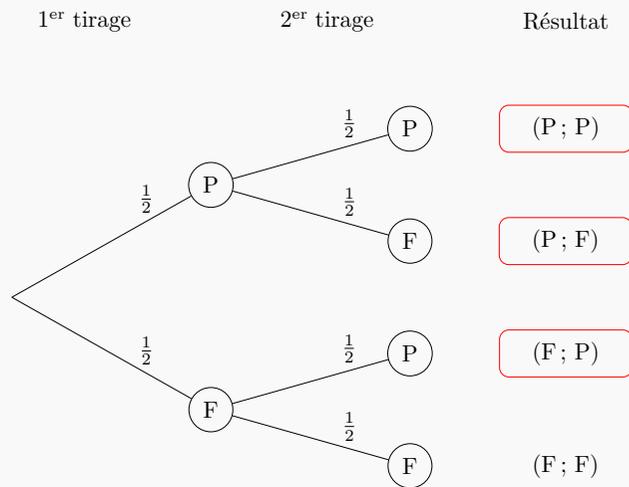
Calculer une probabilité d'une expérience à deux épreuves

On lance deux fois de suite une pièce de monnaie. Il s'agit d'une expérience aléatoire à deux épreuves. Soit E l'événement : « On obtient au moins une fois la face PILE. » Calculer $P(E)$ en utilisant un arbre des possibles.

On construit un arbre des possibles présentant les résultats possibles aux deux épreuves de l'expérience.

Le 1er niveau de l'arbre correspond aux issues du 1er lancer (1ère épreuve).

Le 2e niveau de l'arbre correspond aux issues du 2e lancer (2e épreuve).



L'événement E possède 3 issues : $(P; P)$, $(P; F)$ et $(F; P)$. On en déduit que $P(E) = \frac{3}{4}$.