

Probabilités : Retour en première

Définition:

- ◇ On lance un dé équilibré à six faces et on note le chiffre apparu.
- ◇ L'ensemble des évènements élémentaires d'une expérience aléatoire est en général noté Ω . Ici $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
- ◇ On note e_1, e_2, \dots, e_6 les six évènements élémentaires de cette expérience aléatoire.
- ◇ On associe en suite à chaque évènement e_i un nombre noté $p(e_i)$, appelé probabilité de e_i , tel que pour tout i :
 - $0 \leq p(e_i) \leq 1$
 - $p(e_1) + p(e_2) + p(e_3) + p(e_4) + p(e_5) + p(e_6) = 1$

On a ainsi défini une **probabilité** sur Ω

- ◇ Ici,

$$p(1) = p(2) = p(3) = p(4) = p(5) = p(6) = \frac{1}{6}$$
- ◇ Le sous-ensemble $A = \{2; 4; 6\}$ de Ω correspond à l'évènement "le chiffre obtenu est pair".
- ◇ $p(A)$ est égale à la somme des probabilités des évènements élémentaires qui composent A :

$$p(A) = p(2) + p(4) + p(6) = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

Exercice:

Soit l'expérience aléatoire suivante :

On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes.

1. Déterminer Ω .
2. Déterminer la probabilité de chacun des évènements élémentaires de Ω .
3. Déterminer la probabilité des évènements suivants :
 - a. A "la carte tirée est un pique" ;
 - b. B "la carte tirée est un roi" ;
4. Déterminer les évènements suivants ainsi que leurs probabilités :
 - a. \bar{A} ;
 - b. $A \cap B$;
 - c. $A \cup B$.

Exercice:

Une urne contient 23 boules bleues, 45 boules rouges et 32 boules vertes. On considère l'expérience aléatoire suivante :

On tire une boule dans l'urne.

1. Déterminer Ω .
2. Déterminer la probabilité de chacun des évènements élémentaires de Ω .