



Probabilité d'un événement dénombrable

dénombrable















# Exemple #4

Probabilité d'un événement dénombrable

- Soit  $A \in \mathcal{A}$  un événement **dénombrable**. Si la tribu contient tous les singletons  $\{\omega\} \subset A$ , alors on a

$$\mathbb{P}(A) = \sum_{\omega \in A} \mathbb{P}(\{\omega\})$$

- En particulier, si  $\Omega$  est dénombrable (ou fini), la probabilité est entièrement déterminée par la probabilité des singletons. Leur somme totale doit faire 1.

$$\sum_{\omega \in \Omega} \mathbb{P}(\{\omega\}) = \mathbb{P}(\Omega) = 1$$

# Propriétés

Soient  $A, B \subset \Omega$  deux événements.

1.  $\mathbb{P}(\Omega) = 1, \mathbb{P}(\emptyset) = 0$
2.  $\mathbb{P}(\overline{A}) = 1 - \mathbb{P}(A)$
3. Si  $A \subset B$ , alors  $\mathbb{P}(A) \leq \mathbb{P}(B)$
4.  $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$