

Contrôle Continu

Probabilités élémentaires

Exercice 1. On considère l'ensemble $\Omega = \{a_1, \dots, a_7\}$ muni de la probabilité uniforme \mathbb{P} . On considère les événements

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}, \quad B = \{a_3, a_4, a_5, a_6, a_7\}.$$

1. Calculer $\mathbb{P}(A)$, $\mathbb{P}(B)$, $\mathbb{P}(A \cap B)$, $\mathbb{P}(A|B)$, $\mathbb{P}(B|A)$ et $\mathbb{P}(A \cup B)$.
2. Les événements A et B sont-ils indépendants ?

Exercice 2. Lorsqu'il pleut, Marie a une probabilité 0.2 d'attraper un rhume. Lorsqu'il ne pleut pas, elle a une probabilité 0.1 d'attraper un rhume. La probabilité qu'il pleuve vaut 0.1.

1. Calculer la probabilité que Marie attrape un rhume.
2. Calculer la probabilité qu'il pleuve sachant que Marie a un rhume.

Exercice 3. Une urne contient 5 boules blanches et 4 boules noires. On tire une à une et sans remise trois boules de l'urne.

Quelle est la probabilité que la première soit blanche, la seconde soit noire et la troisième soit blanche ?