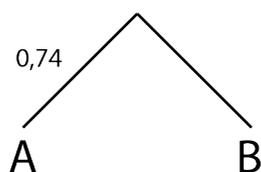


Exercice 1

Thomas lance une pièce de monnaie une fois. L'expérience est modélisée par l'arbre de probabilités ci-dessous, où A est l'événement "Thomas obtient PILE".



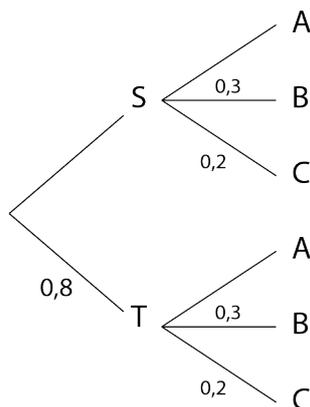
1. Recopier et compléter l'arbre.
2. Décrire l'événement B par une phrase.
3. La pièce lancée par Thomas est-elle parfaitement équilibrée ?

Thomas lance maintenant deux fois la même pièce que ci-dessus.

4. Modéliser l'expérience à l'aide d'un arbre de probabilités.
5. Décrire par une phrase l'événement $A \cap A$.
6. Déterminer $P(A \cap A)$.
7. Déterminer $P((A \cap B) \cup (B \cap A))$.
8. Quelle est la probabilité que Thomas obtienne PILE ou FACE ?

Exercice 2

On considère l'arbre de probabilité ci-dessous :



1. Recopier et compléter l'arbre.
2. Déterminer $P(S)$.
3. Déterminer $P(T \cap C)$.
4. Déterminer $P(S \cap A)$.
5. Déterminer $P(A)$.

Exercice 3

On considère la loi de probabilités modélisant une expérience aléatoire d'univers Ω .

Événement	A	B	C	D
Probabilité	0,12	p	0,18	p'

Recopier le tableau.

1. Que peut-on dire de $A \cap B$, $A \cap C$, $A \cap D$, $B \cap C$, $B \cap D$ et $C \cap D$?
2. Déterminer $A \cup B \cup C \cup D$.
3. Que peut-on dire des événements A, B, C et D ?
4. On suppose que la probabilité de l'événement D est le double de la probabilité de l'événement A. En déduire p et p'. Justifier.
5. Déterminer $P(A \cup C)$.

Exercice 4

On considère une urne contenant 10 boules indiscernables au toucher : 2 rouges, 3 bleues et 5 noires. Un joueur tire deux boules au hasard avec remise.

1. Déterminer la probabilité que le joueur obtienne deux boules bleues.
2. Déterminer la probabilité que le joueur obtienne une boule rouge et une noire ou le contraire.

Si le joueur obtient ne serait-ce qu'une boule rouge, alors celui-ci perd 1€.

3. Quelle est la probabilité que le joueur perde 1 € ?

Les résultats proposés seront justifiés et le raisonnement suivi clairement détaillé.