

Exercice 1 Dans sa penderie Mathias a deux pantalons, un noir (PN) et un blanc (PB), deux vestes, une noire (VN) et une blanche (VB), et trois chemises, une noire (CN), une blanche (CB) et une rouge (CR). Il prend au hasard un pantalon, une chemise et une veste.

1. En utilisant un arbre, préciser combien de façon a-t-il pour s'habiller?
2. Pour chaque évènement ci-dessous, donner la liste de toutes les issues qui le réalisent (sous forme ensembliste) et calculer sa probabilité.
A: "Il est habillé tout en noir";
B: "Il a une veste et un pantalon de couleur différentes";
C: "Il ne porte ni chemise noire, ni veste blanche".

Exercice 2 Une urne U contient trois jetons: un bleu (B), un rouge (R) et un jaune (J). Une urne V contient trois jetons: un bleu (B), un rouge (R) et un noir (N). Un joueur prend au hasard un jeton dans l'urne U et note sa couleur, puis il prend au hasard un jeton dans l'urne V et note sa couleur. Une issue est un couple, par exemple (B;R) que l'on note plus simplement BR. Ainsi l'issue BR est différente de l'issue RB.

1. Utiliser un arbre pour donner le nombre total d'issues.
2. Quelle est la probabilité que le joueur ait obtenu JR?
3. Quelle est la probabilité que le joueur ait obtenu un seul jeton bleu?
4. Quelle est la probabilité que le joueur ait obtenu deux jetons de même couleur?

Exercice 3 On lance un dé équilibré dont les faces sont numérotés 1,2,3,4,5 et 6. On lit le numéro obtenu. On s'intéresse aux évènements suivants:

A: "Obtenir le numéro 5";
B: "Obtenir un nombre impair";
C: "Obtenir un nombre strictement inférieur à 3."

1. Ecrire les évènements A, B et C sous forme ensembliste.
2. Représenter l'ensemble E de toutes les issues, ainsi que A, B et C à l'aide d'un schéma.
3. Déterminer les évènements $A \cup B$ et $B \cap C$.
4. Calculer la probabilité de chacun des évènements suivants: A, B, C, $A \cup B$ et $B \cap C$.