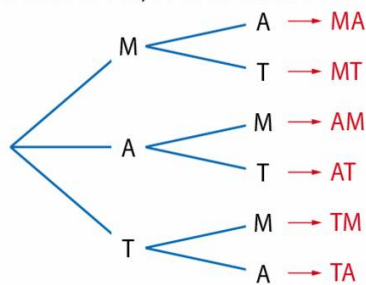


Les Arbres pondérés

44 Une urne contient trois lettres : M, A et T. On tire successivement deux lettres de l'urne, sans remettre la première lettre et on forme un mot de deux lettres. L'arbre ci-contre permet de décrire l'univers associé à cette expérience aléatoire.



1. Combien cet univers a-t-il d'éléments ?
2. Déterminer les issues qui réalisent l'événement E : « le mot se termine par T ».
3. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement F : « le mot comporte la lettre A ».
4. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement G : « le mot commence et se termine par la lettre A ».
5. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement H : « le mot contient la lettre M ».

64 Le code d'ouverture d'une porte d'immeuble est composé d'une lettre choisie entre A et B, suivie de deux chiffres chacun choisi parmi les chiffres 2, 3 et 4. On peut par exemple former le code A44.

1. Avec un arbre, dénombrer tous les codes possibles.
2. Dénombrer les codes ne comportant aucun numéro impair.
3. Dénombrer les codes se terminant par un chiffre pair.

67 Pour désigner le prix littéraire de la rentrée, un jury composé de 4 jurés vote pour élire un écrivain : soit Guillaume Museau, soit Anne Cavalcade. Un candidat peut être élu au premier tour uniquement s'il obtient la majorité absolue (au moins trois voix). Chacun des jurés doit voter pour un seul des deux candidats.

On suppose que tous les votes sont équiprobables.

1. Construire un arbre permettant de décrire tous les votes possibles.
2. On considère les deux événements suivants :
A : « Guillaume Museau est élu au premier tour » ;
B : « Anne Cavalcade est élue au premier tour ».
a. Calculer la probabilité de l'événement A et de l'événement B.
b. Calculer la probabilité de l'événement $A \cup B$.
3. Calculer la probabilité de l'événement C : « aucun des écrivains n'est élu au premier tour ».

68 Une question ouverte

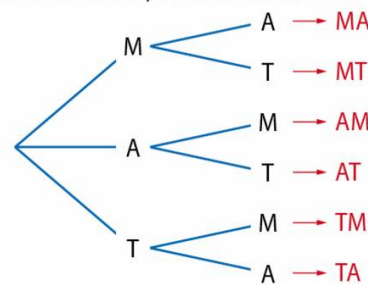
Lors d'une assemblée, on doit désigner par tirage au sort un bureau constitué d'un président, d'un secrétaire et d'un trésorier ; ces trois fonctions sont occupées par trois personnes différentes. Quatre personnes (Amandine, Benoit, Caroline et Déborah) sont candidats.

On suppose que les résultats sont équiprobables.

Quelle est la probabilité que le président et le trésorier soient des filles ?

Les Arbres pondérés

44 Une urne contient trois lettres : M, A et T. On tire successivement deux lettres de l'urne, sans remettre la première lettre et on forme un mot de deux lettres. L'arbre ci-contre permet de décrire l'univers associé à cette expérience aléatoire.



1. Combien cet univers a-t-il d'éléments ?
2. Déterminer les issues qui réalisent l'événement E : « le mot se termine par T ».
3. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement F : « le mot comporte la lettre A ».
4. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement G : « le mot commence et se termine par la lettre A ».
5. Déterminer le nombre d'issues qui réalisent l'événement H : « le mot contient la lettre M ».

64 Le code d'ouverture d'une porte d'immeuble est composé d'une lettre choisie entre A et B, suivie de deux chiffres chacun choisi parmi les chiffres 2, 3 et 4. On peut par exemple former le code A44.

1. Avec un arbre, dénombrer tous les codes possibles.
2. Dénombrer les codes ne comportant aucun numéro impair.
3. Dénombrer les codes se terminant par un chiffre pair.

67 Pour désigner le prix littéraire de la rentrée, un jury composé de 4 jurés vote pour élire un écrivain : soit Guillaume Museau, soit Anne Cavalcade. Un candidat peut être élu au premier tour uniquement s'il obtient la majorité absolue (au moins trois voix). Chacun des jurés doit voter pour un seul des deux candidats.

On suppose que tous les votes sont équiprobables.

1. Construire un arbre permettant de décrire tous les votes possibles.
2. On considère les deux événements suivants :
A : « Guillaume Museau est élu au premier tour » ;
B : « Anne Cavalcade est élue au premier tour ».
a. Calculer la probabilité de l'événement A et de l'événement B.
b. Calculer la probabilité de l'événement $A \cup B$.
3. Calculer la probabilité de l'événement C : « aucun des écrivains n'est élu au premier tour ».

68 Une question ouverte

Lors d'une assemblée, on doit désigner par tirage au sort un bureau constitué d'un président, d'un secrétaire et d'un trésorier ; ces trois fonctions sont occupées par trois personnes différentes. Quatre personnes (Amandine, Benoit, Caroline et Déborah) sont candidats.

On suppose que les résultats sont équiprobables.

Quelle est la probabilité que le président et le trésorier soient des filles ?