

**Exercice 1**

Dans une urne, il y a 3 boules bleues (B), 2 boules vertes (V) et 4 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit bleue ?

**Exercice 2**

Dans une urne, il y a 1 boule verte (V), 4 boules oranges (O) et 1 boule bleue (B), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule orange au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit bleue et la deuxième soit orange ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit verte ?

**Exercice 3**

Dans une urne, il y a 3 boules jaunes (J), 3 boules vertes (V) et 5 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

**Exercice 4**

Dans une urne, il y a 3 boules jaunes (J), 4 boules vertes (V) et 2 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

**Exercice 5**

Dans une urne, il y a 2 boules jaunes (J), 2 boules bleues (B) et 2 boules rouges (R), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

**Corrigé de l'exercice 1**

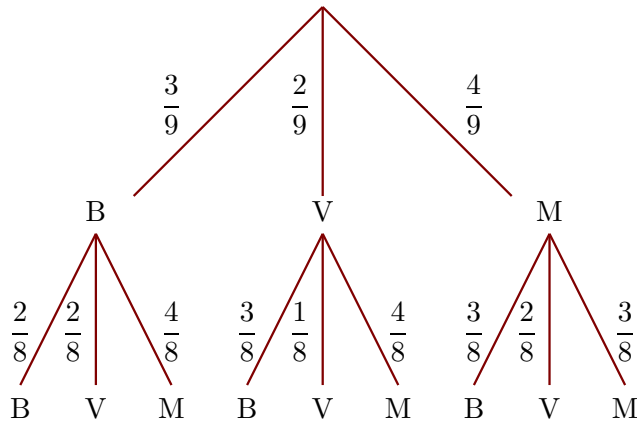
Dans une urne, il y a 3 boules bleues (B), 2 boules vertes (V) et 4 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?

Il y a 9 boules dans l'urne dont 2 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc  $\frac{2}{9}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(M, V) = \frac{4}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{8}{72}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{8}{72}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit bleue ?

On note  $(?, B)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est bleue.

$$p(?, B) = p(B, B) + p(V, B) + p(M, B) = \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} + \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} + \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{24}{72}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

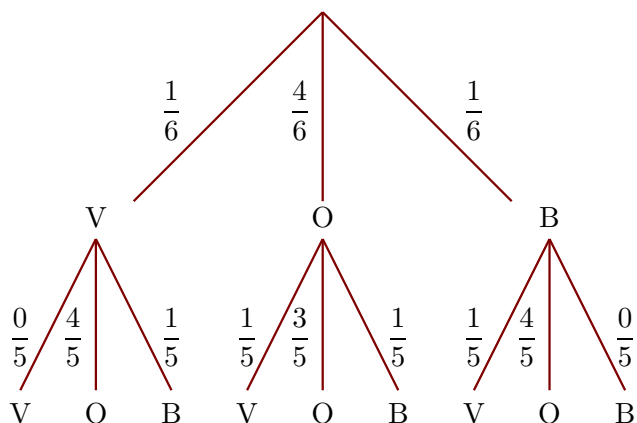
Dans une urne, il y a 1 boule verte (V), 4 boules oranges (O) et 1 boule bleue (B), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule orange au premier tirage ?

Il y a 6 boules dans l'urne dont 4 boules oranges.

La probabilité de tirer une boule orange au premier tirage est donc  $\frac{4}{6}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit bleue et la deuxième soit orange ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(B, O) = \frac{1}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{30}$$

La probabilité que la première boule soit bleue et la deuxième soit orange est égale à  $\frac{4}{30}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit verte ?

On note  $(?, V)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est verte.

$$p(?, V) = p(V, V) + p(O, V) + p(B, V, ) = \frac{1}{6} \times \frac{0}{5} + \frac{4}{6} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{5}{30}$$

### Corrigé de l'exercice 3

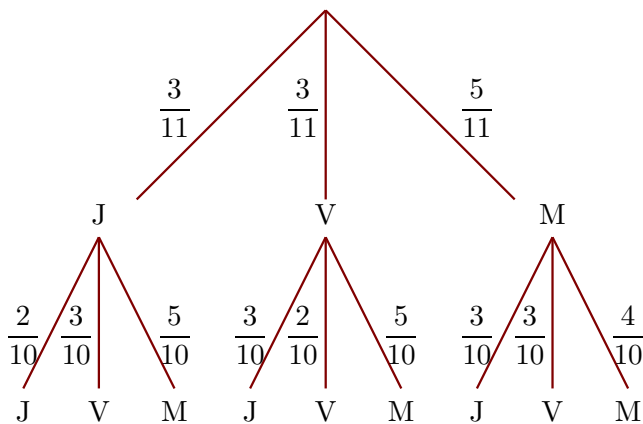
Dans une urne, il y a 3 boules jaunes (J), 3 boules vertes (V) et 5 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?

Il y a 11 boules dans l'urne dont 3 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc  $\frac{3}{11}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(M, V) = \frac{5}{11} \times \frac{3}{10} = \frac{15}{110}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{15}{110}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

On note  $(?, J)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est jaune.

$$p(?, J) = p(J, J) + p(V, J) + p(M, J, ) = \frac{3}{11} \times \frac{2}{10} + \frac{3}{11} \times \frac{3}{10} + \frac{5}{11} \times \frac{3}{10} = \frac{30}{110}$$

### Corrigé de l'exercice 4

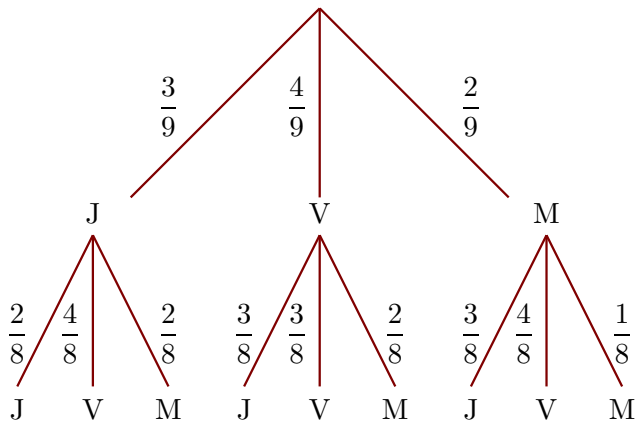
Dans une urne, il y a 3 boules jaunes (J), 4 boules vertes (V) et 2 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte au premier tirage ?

Il y a 9 boules dans l'urne dont 4 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc  $\frac{4}{9}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(M, V) = \frac{2}{9} \times \frac{4}{8} = \frac{8}{72}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{8}{72}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

On note  $(?, J)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est jaune.

$$p(?, J) = p(J, J) + p(V, J) + p(M, J) = \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} + \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} + \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{24}{72}$$

### Corrigé de l'exercice 5

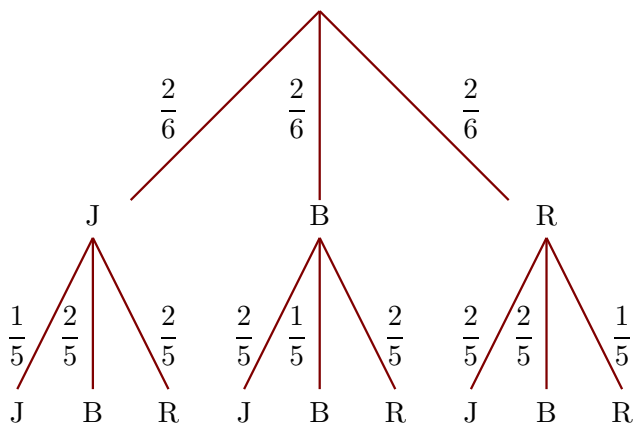
Dans une urne, il y a 2 boules jaunes (J), 2 boules bleues (B) et 2 boules rouges (R), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue au premier tirage ?

Il y a 6 boules dans l'urne dont 2 boules bleues.

La probabilité de tirer une boule bleue au premier tirage est donc  $\frac{2}{6}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(R, B) = \frac{2}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{30}$$

La probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue est égale à  $\frac{4}{30}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?

On note  $(?, J)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est jaune.

$$p(?, J) = p(J, J) + p(B, J) + p(R, J) = \frac{2}{6} \times \frac{1}{5} + \frac{2}{6} \times \frac{2}{5} + \frac{2}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{30}$$