

**Corrigé de l'exercice 1**

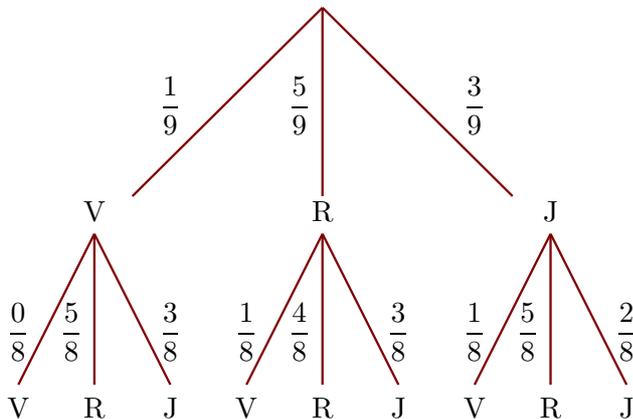
Dans une urne, il y a 1 boule verte (V), 5 boules rouges (R) et 3 boules jaunes (J), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 9 boules dans l'urne dont 5 boules rouges.

La probabilité de tirer une boule rouge au premier tirage est donc  $\frac{5}{9}$ .

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



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

On note (J, R) l'évènement : « la première boule tirée est jaune et la deuxième tirée est rouge » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(J, R) = \frac{3}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{72}$$

La probabilité que la première boule soit jaune et la deuxième soit rouge est égale à  $\frac{15}{72}$ .

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

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

$$p(? , V) = p(V, V) + p(R, V) + p(J, V) = \frac{1}{9} \times \frac{0}{8} + \frac{5}{9} \times \frac{1}{8} + \frac{3}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{8}{72}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

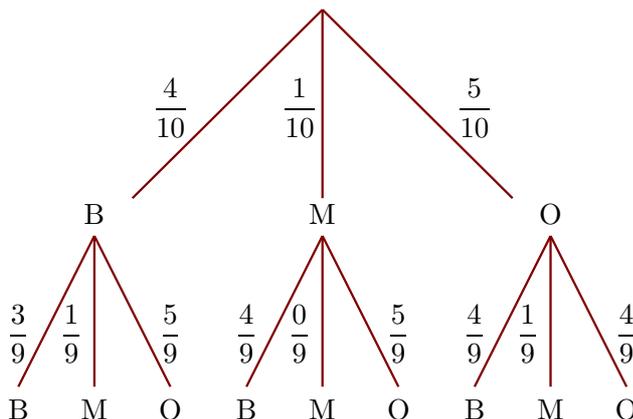
Dans une urne, il y a 4 boules bleues (B), 1 boule marron (M) et 5 boules oranges (O), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 10 boules dans l'urne dont 1 boule marron.

La probabilité de tirer une boule marron au premier tirage est donc  $\frac{1}{10}$ .

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



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

On note (O , M) l'évènement : « la première boule tirée est orange et la deuxième tirée est marron » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(O , M) = \frac{5}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{5}{90}$$

La probabilité que la première boule soit orange et la deuxième soit marron est égale à  $\frac{5}{90}$ .

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

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

$$p(? , B) = p(B , B) + p(M , B) + p(O , B) = \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} + \frac{1}{10} \times \frac{4}{9} + \frac{5}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{36}{90}$$

### Corrigé de l'exercice 3

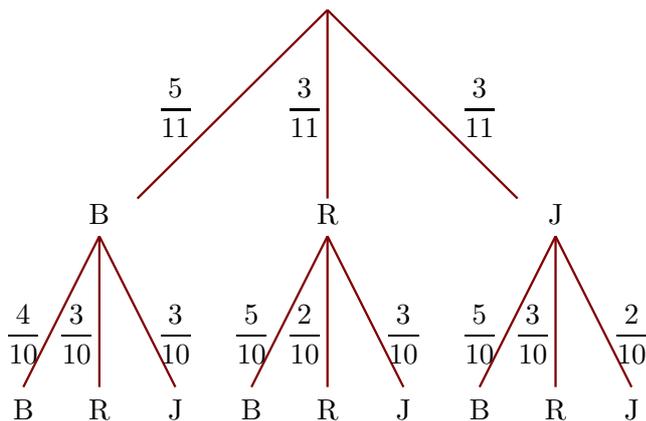
Dans une urne, il y a 5 boules bleues (B), 3 boules rouges (R) et 3 boules jaunes (J), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

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

La probabilité de tirer une boule rouge 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 jaune et la deuxième soit rouge ?

On note (J , R) l'évènement : « la première boule tirée est jaune et la deuxième tirée est rouge » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(J , R) = \frac{3}{11} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{110}$$

La probabilité que la première boule soit jaune et la deuxième soit rouge est égale à  $\frac{9}{110}$ .

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

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

$$p(? , B) = p(B , B) + p(R , B) + p(J , B) = \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} + \frac{3}{11} \times \frac{5}{10} + \frac{3}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{50}{110}$$

### Corrigé de l'exercice 4

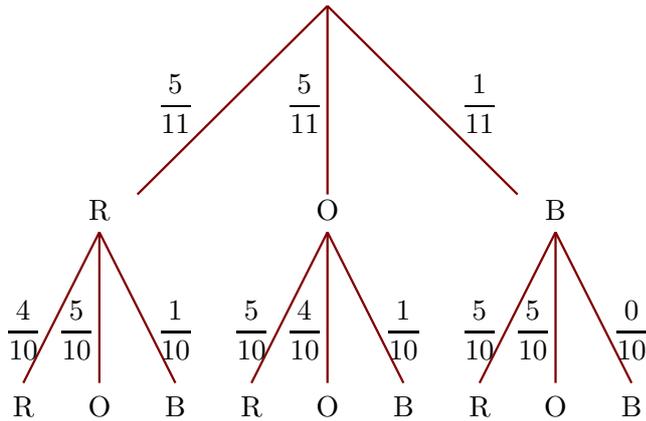
Dans une urne, il y a 5 boules rouges (R), 5 boules oranges (O) et 1 boule bleue (B), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 11 boules dans l'urne dont 5 boules oranges.

La probabilité de tirer une boule orange au premier tirage est donc  $\frac{5}{11}$ .

- 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 note (B , O) l'évènement : « la première boule tirée est bleue et la deuxième tirée est orange » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(B , O) = \frac{1}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{5}{110}$$

La probabilité que la première boule soit bleue et la deuxième soit orange est égale à  $\frac{5}{110}$ .

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

On note (? , R) l'évènement : « la deuxième boule tirée est rouge ».

$$p(? , R) = p(R , R) + p(O , R) + p(B , R) = \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} + \frac{5}{11} \times \frac{5}{10} + \frac{1}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{50}{110}$$

### Corrigé de l'exercice 5

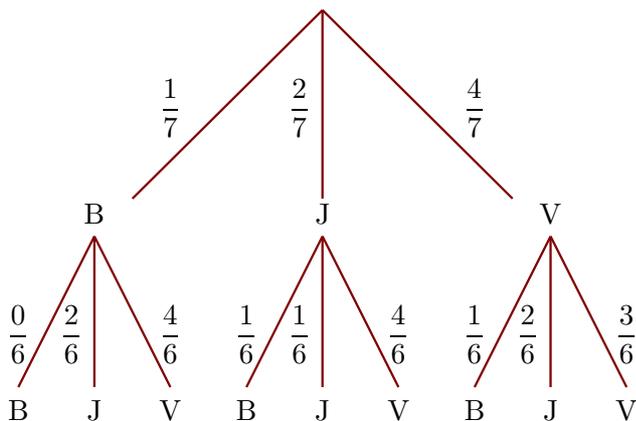
Dans une urne, il y a 1 boule bleue (B), 2 boules jaunes (J) et 4 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 7 boules dans l'urne dont 2 boules jaunes.

La probabilité de tirer une boule jaune au premier tirage est donc  $\frac{2}{7}$ .

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



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune ?  
On note (V , J) l'évènement : « la première boule tirée est verte et la deuxième tirée est jaune » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(V , J) = \frac{4}{7} \times \frac{2}{6} = \frac{8}{42}$$

La probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune est égale à  $\frac{8}{42}$ .

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

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

$$p(? , B) = p(B , B) + p(J , B) + p(V , B) = \frac{1}{7} \times \frac{0}{6} + \frac{2}{7} \times \frac{1}{6} + \frac{4}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{6}{42}$$

### Corrigé de l'exercice 6

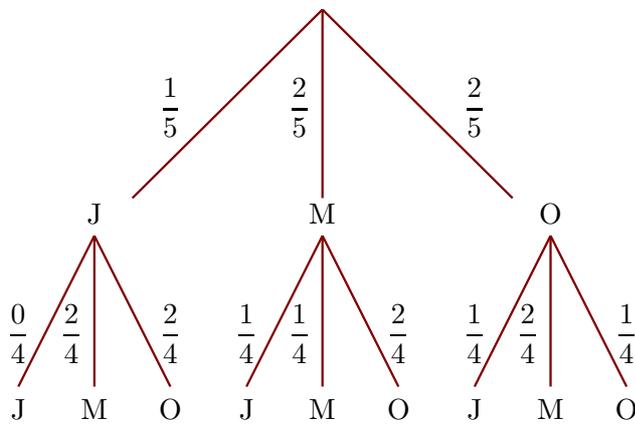
Dans une urne, il y a 1 boule jaune (J), 2 boules marrons (M) et 2 boules oranges (O), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 5 boules dans l'urne dont 2 boules marrons.

La probabilité de tirer une boule marron au premier tirage est donc  $\frac{2}{5}$ .

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



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

On note ( $O , M$ ) l'évènement : « la première boule tirée est orange et la deuxième tirée est marron » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(O , M) = \frac{2}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{4}{20}$$

La probabilité que la première boule soit orange et la deuxième soit marron est égale à  $\frac{4}{20}$ .

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

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

$$p(? , J) = p(J , J) + p(M , J) + p(O , J) = \frac{1}{5} \times \frac{0}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{4}{20}$$