

**Corrigé de l'exercice 1**

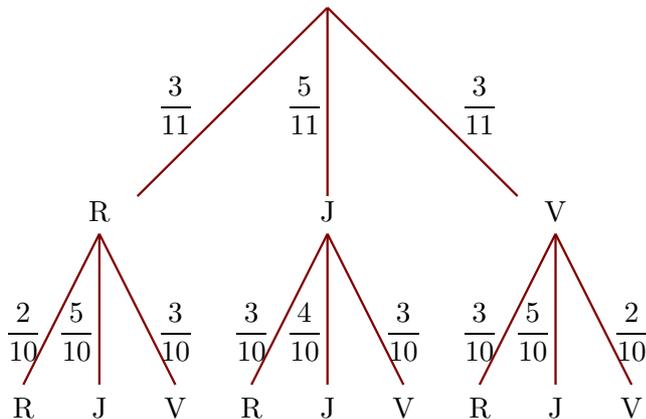
Dans une urne, il y a 3 boules rouges (R), 5 boules jaunes (J) et 3 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

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

La probabilité de tirer une boule jaune 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 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.

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

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

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

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

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

**Corrigé de l'exercice 2**

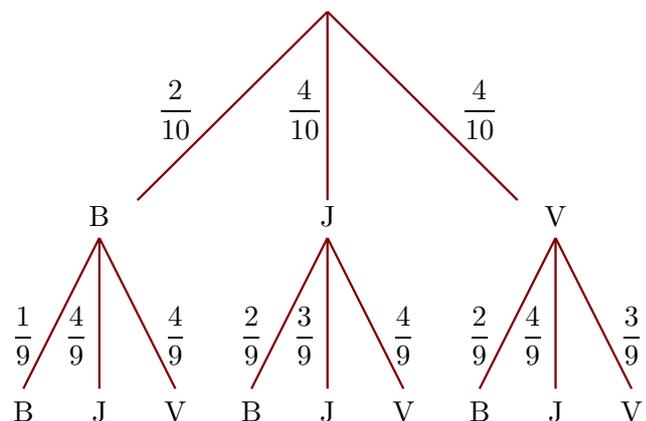
Dans une urne, il y a 2 boules bleues (B), 4 boules jaunes (J) et 4 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 10 boules dans l'urne dont 4 boules jaunes.

La probabilité de tirer une boule jaune au premier tirage est donc  $\frac{4}{10}$ .

- 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.

$$p(V , J) = \frac{4}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{16}{90}$$

La probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune est égale à  $\frac{16}{90}$ .

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

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

$$p(? , B) = p(B , B) + p(J , B) + p(V , B) = \frac{2}{10} \times \frac{1}{9} + \frac{4}{10} \times \frac{2}{9} + \frac{4}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{18}{90}$$

### Corrigé de l'exercice 3

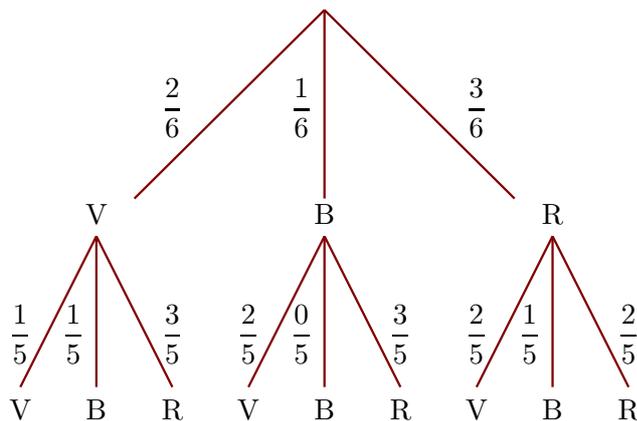
Dans une urne, il y a 2 boules vertes (V), 1 boule bleue (B) et 3 boules rouges (R), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 6 boules dans l'urne dont 1 boule bleue.

La probabilité de tirer une boule bleue au premier tirage est donc  $\frac{1}{6}$ .

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

$$p(R , B) = \frac{3}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{30}$$

La probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue est égale à  $\frac{3}{30}$ .

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

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

$$p(? , V) = p(V , V) + p(B , V) + p(R , V) = \frac{2}{6} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{30}$$

### Corrigé de l'exercice 4

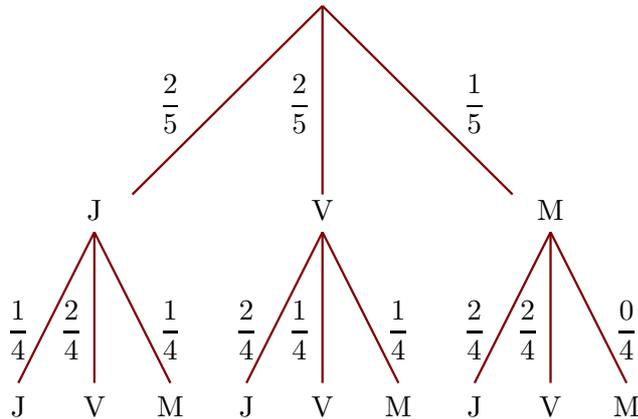
Dans une urne, il y a 2 boules jaunes (J), 2 boules vertes (V) et 1 boule marron (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

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

La probabilité de tirer une boule verte 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 marron et la deuxième soit verte ?  
On note  $(M, V)$  l'évènement : « la première boule tirée est marron et la deuxième tirée est verte » et on utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(M, V) = \frac{1}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{2}{20}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{2}{20}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?  
On note  $(?, J)$  l'évènement : « la deuxième boule tirée est jaune ».

$$p(?, J) = p(J, J) + p(V, J) + p(M, J) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{2}{4} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{8}{20}$$

### Corrigé de l'exercice 5

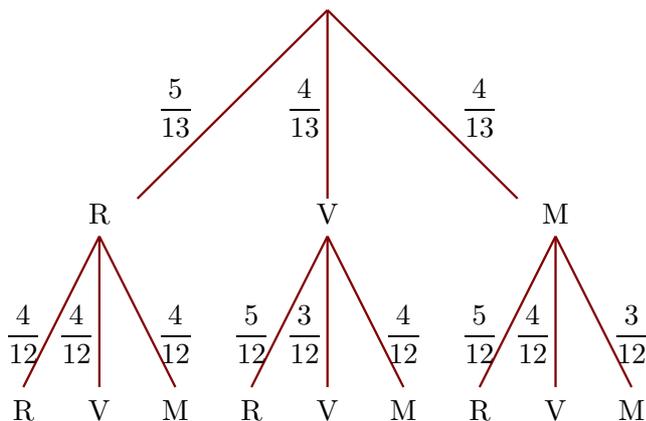
Dans une urne, il y a 5 boules rouges (R), 4 boules vertes (V) et 4 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 13 boules dans l'urne dont 4 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc  $\frac{4}{13}$ .

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

$$p(M, V) = \frac{4}{13} \times \frac{4}{12} = \frac{16}{156}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{16}{156}$ .

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

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

$$p(? , R) = p(R , R) + p(V , R) + p(M , R) = \frac{5}{13} \times \frac{4}{12} + \frac{4}{13} \times \frac{5}{12} + \frac{4}{13} \times \frac{5}{12} = \frac{60}{156}$$

### Corrigé de l'exercice 6

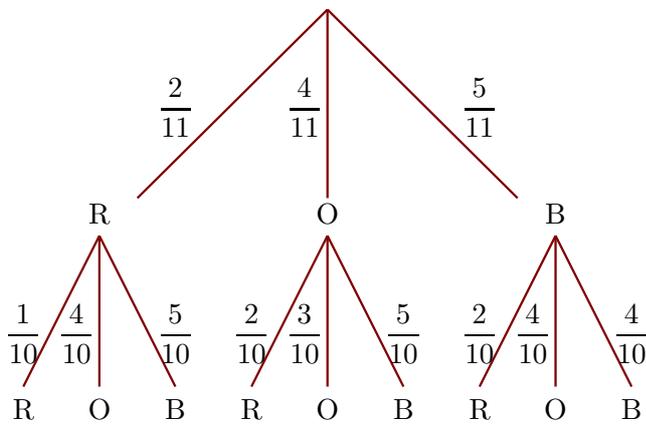
Dans une urne, il y a 2 boules rouges (R), 4 boules oranges (O) et 5 boules bleues (B), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 11 boules dans l'urne dont 4 boules oranges.

La probabilité de tirer une boule orange au premier tirage est donc  $\frac{4}{11}$ .

- 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.

$$p(B , O) = \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} = \frac{20}{110}$$

La probabilité que la première boule soit bleue et la deuxième soit orange est égale à  $\frac{20}{110}$ .

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

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

$$p(? , R) = p(R , R) + p(O , R) + p(B , R) = \frac{2}{11} \times \frac{1}{10} + \frac{4}{11} \times \frac{2}{10} + \frac{5}{11} \times \frac{2}{10} = \frac{20}{110}$$