

**Corrigé de l'exercice 1**

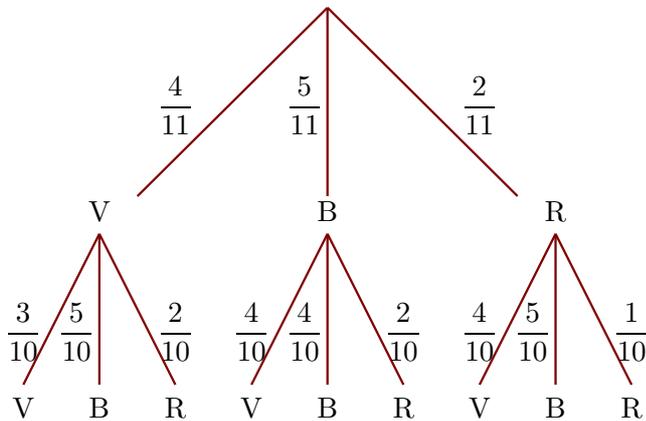
Dans une urne, il y a 4 boules vertes (V), 5 boules bleues (B) et 2 boules rouges (R), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

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

La probabilité de tirer une boule bleue 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 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.

$$p(R, B) = \frac{2}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{10}{110}$$

La probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue est égale à  $\frac{10}{110}$ .

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

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

$$p(? , V) = p(V, V) + p(B, V) + p(R, V) = \frac{4}{11} \times \frac{3}{10} + \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} + \frac{2}{11} \times \frac{4}{10} = \frac{40}{110}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

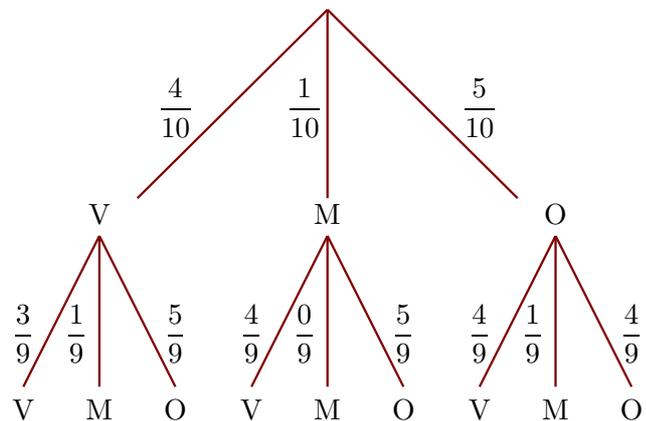
Dans une urne, il y a 4 boules vertes (V), 1 boule marron (M) et 5 boules oranges (O), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 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 verte ?

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

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

### Corrigé de l'exercice 3

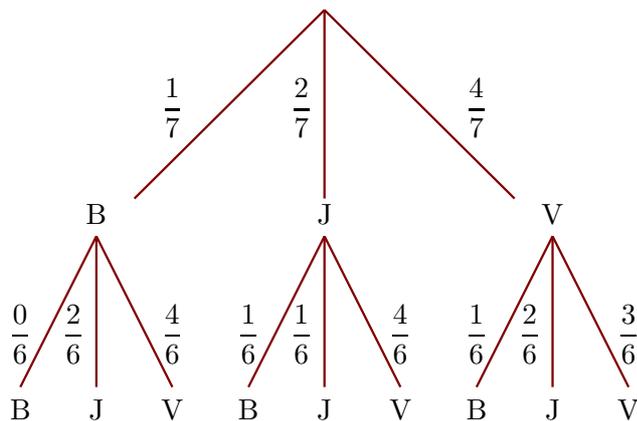
Dans une urne, il y a 1 boule bleue (B), 2 boules jaunes (J) et 4 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 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 4

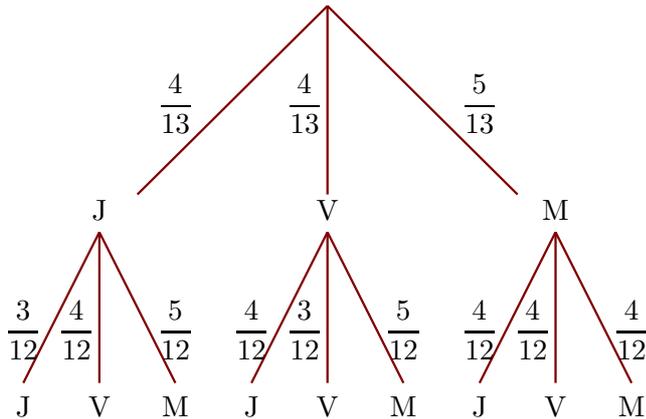
Dans une urne, il y a 4 boules jaunes (J), 4 boules vertes (V) et 5 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 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.

$$p(M , V) = \frac{5}{13} \times \frac{4}{12} = \frac{20}{156}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à  $\frac{20}{156}$ .

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

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

$$p(? , J) = p(J , J) + p(V , J) + p(M , J) = \frac{4}{13} \times \frac{3}{12} + \frac{4}{13} \times \frac{4}{12} + \frac{5}{13} \times \frac{4}{12} = \frac{48}{156}$$

### Corrigé de l'exercice 5

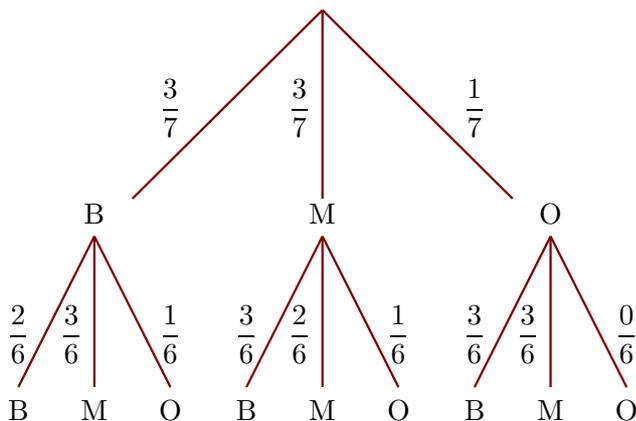
Dans une urne, il y a 3 boules bleues (B), 3 boules marrons (M) et 1 boule orange (O), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 7 boules dans l'urne dont 3 boules marrons.

La probabilité de tirer une boule marron au premier tirage est donc  $\frac{3}{7}$ .

- 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.

$$p(O , M) = \frac{1}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{3}{42}$$

La probabilité que la première boule soit orange et la deuxième soit marron est égale à  $\frac{3}{42}$ .

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

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

$$p(? , B) = p(B , B) + p(M , B) + p(O , B) = \frac{3}{7} \times \frac{2}{6} + \frac{3}{7} \times \frac{3}{6} + \frac{1}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{18}{42}$$

### Corrigé de l'exercice 6

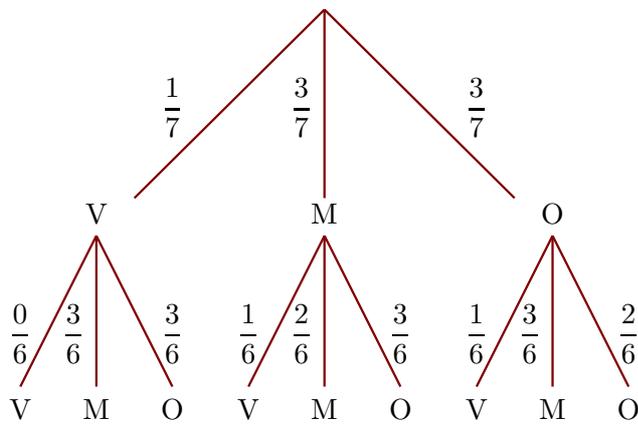
Dans une urne, il y a 1 boule verte (V), 3 boules marrons (M) et 3 boules oranges (O), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 7 boules dans l'urne dont 3 boules marrons.

La probabilité de tirer une boule marron au premier tirage est donc  $\frac{3}{7}$ .

- 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.

$$p(O , M) = \frac{3}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{9}{42}$$

La probabilité que la première boule soit orange et la deuxième soit marron est égale à  $\frac{9}{42}$ .

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

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

$$p(? , V) = p(V , V) + p(M , V) + p(O , V) = \frac{1}{7} \times \frac{0}{6} + \frac{3}{7} \times \frac{1}{6} + \frac{3}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{6}{42}$$