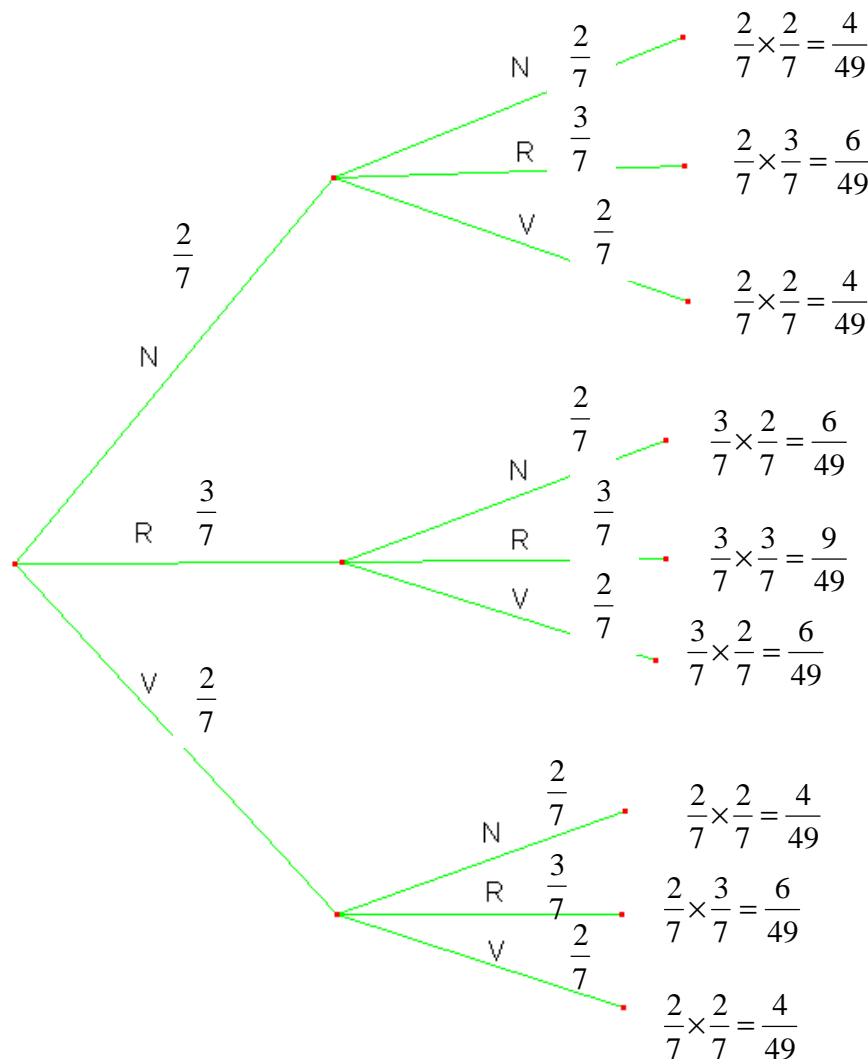


**L'arbre des probabilités**

L'arbre des probabilités est très utile pour résoudre un problème. Que ce soit avec le lancer d'un dé, avec un jeu de cartes, des boules dans une urne, avec une pièce de monnaie, il est toujours facile de construire cet arbre.

**Premier cas : avec remise**

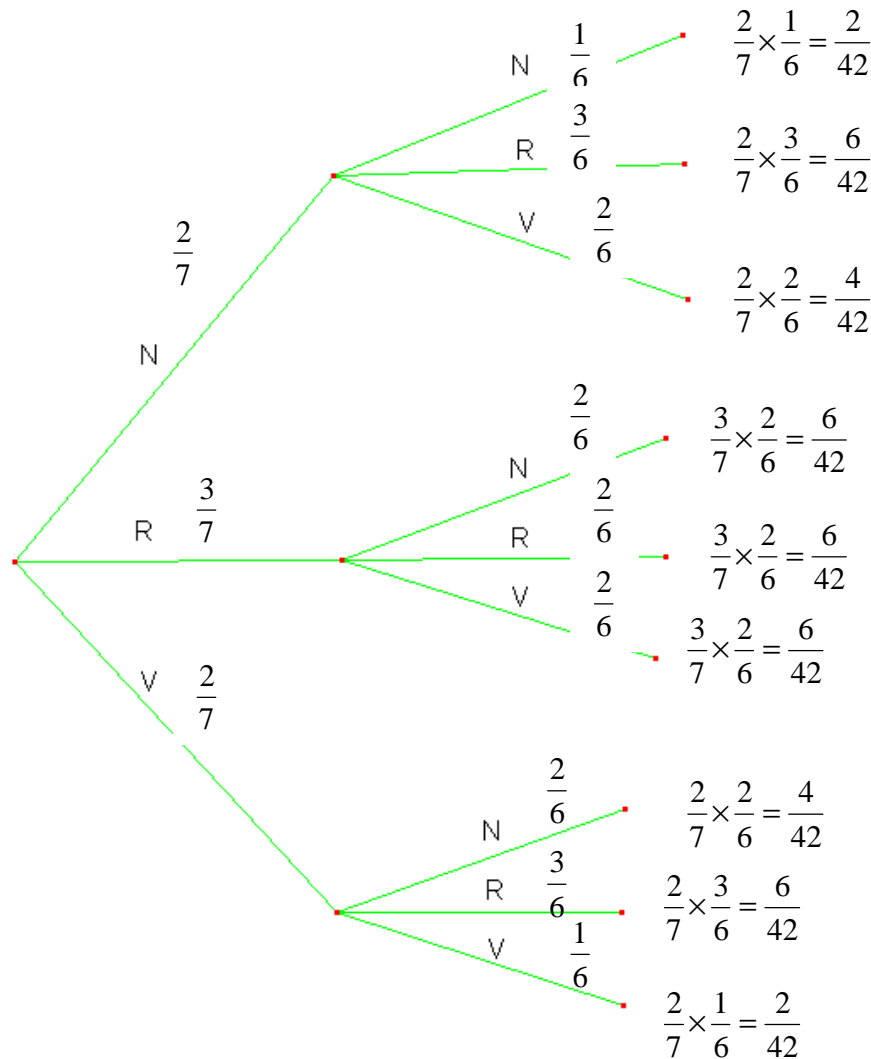
J'ai une urne contenant 2 boules noires, 3 boules rouges et 2 boules vertes. Voici l'arbre des probabilités.



1. Quelle est la probabilité de tirer une boule noire et une boule rouge lors de deux tirages?  $\frac{6}{49} + \frac{6}{49} = \frac{12}{49}$  car on a (N,R) et (R,N) et l'ordre n'est pas important.
2. Quelle est la probabilité de tirer deux boules de mêmes couleurs lors de deux tirages?  $\frac{4}{49} + \frac{9}{49} + \frac{4}{49} = \frac{17}{49}$  car on a (N,N), (R,R) et (V,V).

Deuxième cas : sans remise

J'ai une urne contenant 2 boules noires, 3 boules rouges et 2 boules vertes. Voici l'arbre des probabilités.



1. Quelle est la probabilité de tirer une boule noire et une boule rouge lors de deux tirages?  $\frac{6}{42} + \frac{6}{42} = \frac{12}{42}$  car on a (N,R) et (R,N) et l'ordre n'est pas important.
2. Quelle est la probabilité de tirer une boule noire au premier tirage et une boule rouge au deuxième tirage?  $\frac{6}{42}$  car on a seulement (N,R).
3. Quelle est la probabilité de tirer deux boules de mêmes couleurs lors de deux tirages?  $\frac{2}{42} + \frac{6}{42} + \frac{2}{42} = \frac{10}{42}$  car on a (N,N), (R,R) et (V,V).