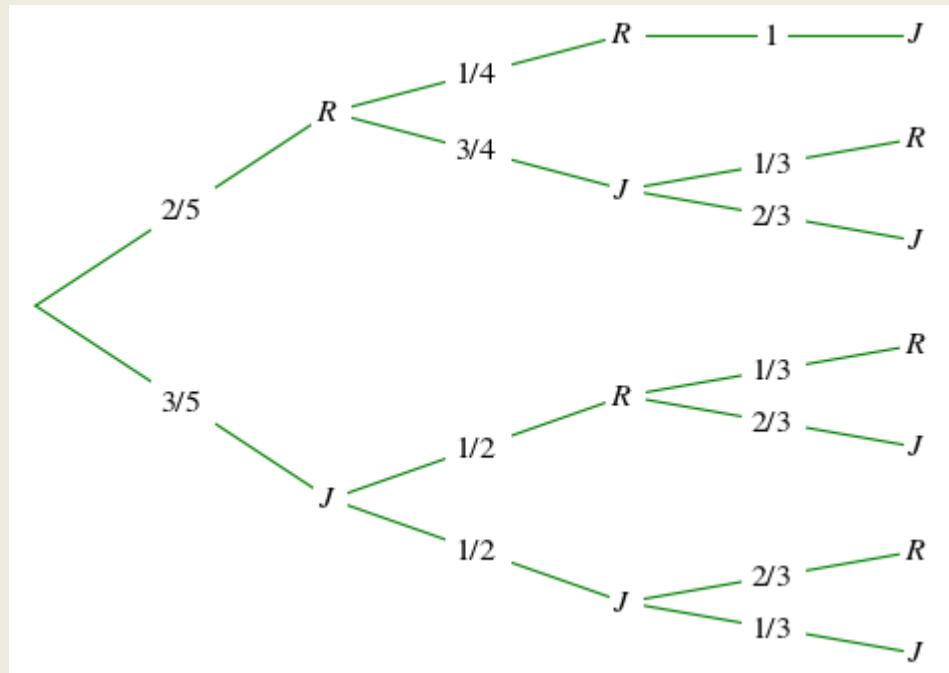


Chapitre 13 – Pour reprendre contact – Réponse exercice 1 question A.1.

X peut prendre les valeurs 0, 1 et 2.

On peut illustrer la situation par un arbre de probabilités permettant de déterminer les différentes probabilités :



$P(X = 0)$ est la probabilité de tirer les trois boules jaunes donc

$$P(X = 0) = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10}.$$

$P(X = 1)$ est la probabilité de tirer une boule rouge et deux jaunes donc

$$P(X = 1) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}.$$

$P(X = 2)$ est la probabilité de tirer deux boules rouges et une boule jaune

$$P(X = 2) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times 1 + \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}.$$

Remarques

- On présente souvent la loi de probabilité de X dans un tableau :

x_i	0	1	2
$p_i = P(X = x_i)$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{10}$

- Il faut penser à vérifier que la somme des probabilités obtenues est égale à 1 :

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{5} + \frac{3}{10} = \frac{1}{10} + \frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10} = 1.$$