# Exercice Première Spécialité - 2020 - Ex 4 : Probabilités conditionnelles

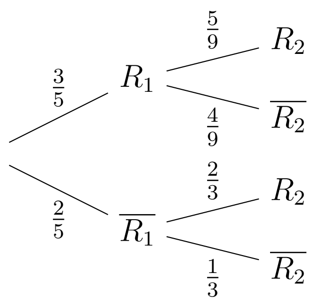
Probabilités | Probabilités conditionnelles

## 1.

Au départ, il y a 6 jetons rouges sur 10, donc $p(R_1) = \dfrac{6}{10} = \dfrac{3}{5} = 0,6$.

Si un jeton rouge a été tiré, il reste 5 rouges sur 9 jetons, donc $p_{R_1}(R_2) = \dfrac{5}{9}$.

Si un jeton noir a été tiré en premier, il reste 6 rouges sur 9 jetons, donc $p_{\overline{R_1}}(R_2) = \dfrac{6}{9} = \dfrac{2}{3}$.




## 2.

### a.

On a $p(A) = p(R_1 \cap R_2) = p(R_1) \times p_{R_1}(R_2) = \dfrac{3}{5} \times \dfrac{5}{9} = \dfrac{3}{9} = \dfrac{1}{3}$.

### b.

L'évènement $\overline{A}$ signifie « le joueur obtient au plus un jeton rouge ».

### c.

On a $p(\overline{R_1} \cap R_2) = p(\overline{R_1}) \times p_{\overline{R_1}}(R_2) = \dfrac{2}{5} \times \dfrac{2}{3} = \dfrac{4}{15}$.

D'après la loi des probabilités totales :

$$p(R_2) = p(R_1 \cap R_2) + p(\overline{R_1} \cap R_2) = \frac{1}{3} + \frac{4}{15} = \frac{5}{15} + \frac{4}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} = 0,6.$$

### d.

On a $p_{\overline{R_2}}(R_1) = \dfrac{p(\overline{R_2} \cap R_1)}{p(R_2)} = \dfrac{p(R_1 \cap \overline{R_2})}{p(R_2)} = \dfrac{\dfrac{3}{5} \times \dfrac{4}{9}}{\dfrac{3}{5}} = \dfrac{4}{9} < \dfrac{4,5}{9} = 0,5$.

L'affirmation est donc fausse.