

Fiche d'entraînement : probabilités et arbres

Exercice 1 :

Une première urne contient 2 jetons : un rouge numéroté 1 et un bleu numéroté 2.

Une deuxième urne contient 3 jetons : un vert numéroté 1, un bleu numéroté 2 et un jaune numéroté 1.

Une troisième urne contient 2 jetons : un bleu numéroté 1 et un rouge numéroté 2.

On tire un jeton dans chaque urne.

- 1) Représenter la situation à l'aide d'un arbre.
- 2) Déterminer les probabilités des évènements suivants :
 - a) A : « les 3 jetons sont de couleurs différentes »
 - b) B : « les 3 jetons portent le même numéro »
 - c) C : « le premier jeton est rouge »
 - d) D : « la somme des 3 nombres portés sur les jetons est paire »
 - e) E : « il y a au moins un jeton bleu parmi les jetons tirés »

Exercice 2 :

Lucy, bébé qui a 8 mois, dispose de 4 cubes avec, sur chacun, une des lettres de son prénom.

Comme elle ne sait pas encore lire, elle place les lettres au hasard.

- 1) Représenter la situation à l'aide d'un arbre.
- 2) Déterminer les probabilités des évènements suivants :
 - a) A : « Lucy a écrit correctement son prénom »
 - b) B : « le "mot" formé commence par une voyelle »
 - c) C : « les consonnes et les voyelles sont alternées »
 - d) D : « les deux consonnes sont côte à côte »
 - e) E : « le "mot" formé se termine par Y »

Exercice 3 :

Un jardinier plant des bulbes de tulipes.

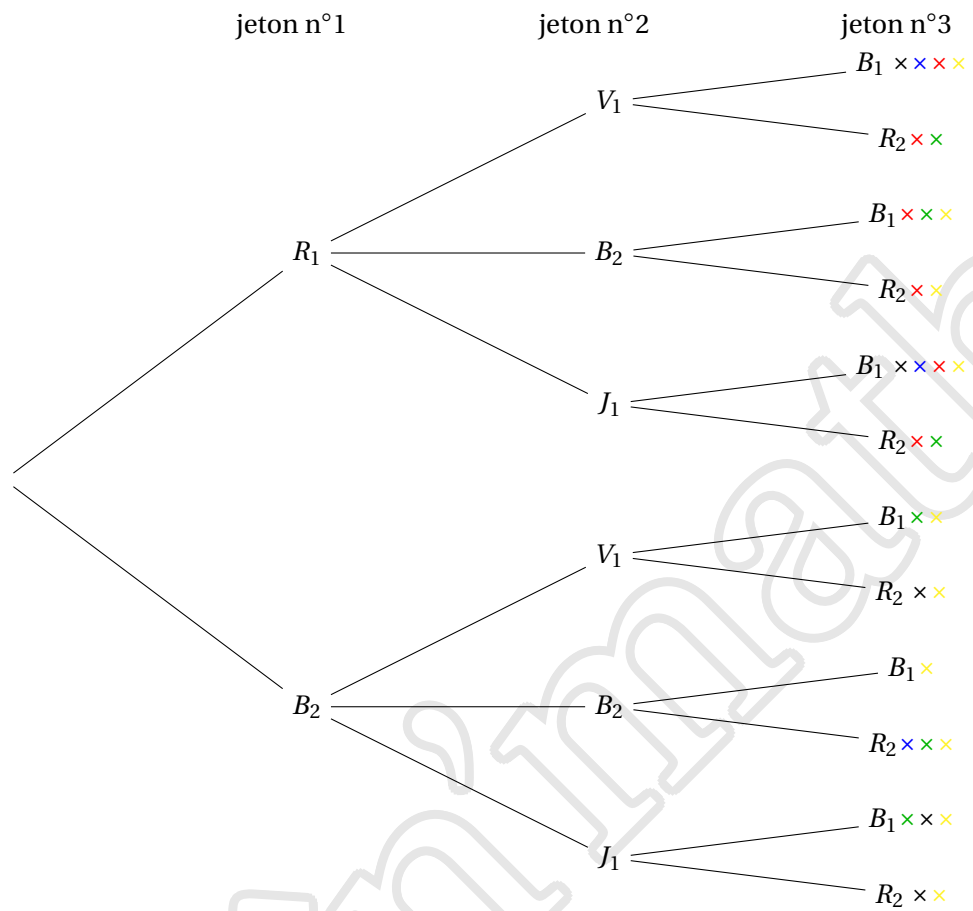
Il sait qu'il a 3 bulbes de tulipes rouges et 2 bulbes de tulipes bleues mais il ne sait pas les distinguer. Il les plante donc au hasard.

- 1) Représenter la situation à l'aide d'un arbre.
- 2) Déterminer les probabilités des évènements suivants :
 - a) A : « la première tulipe est bleue »
 - b) B : « les couleurs sont alternées »
 - c) C : « la dernière tulipe est rouge »
 - d) D : « les 2 tulipes bleues sont côte à côte »
 - e) E : « la troisième tulipe est rouge »

Solutions

Exercice 1 :

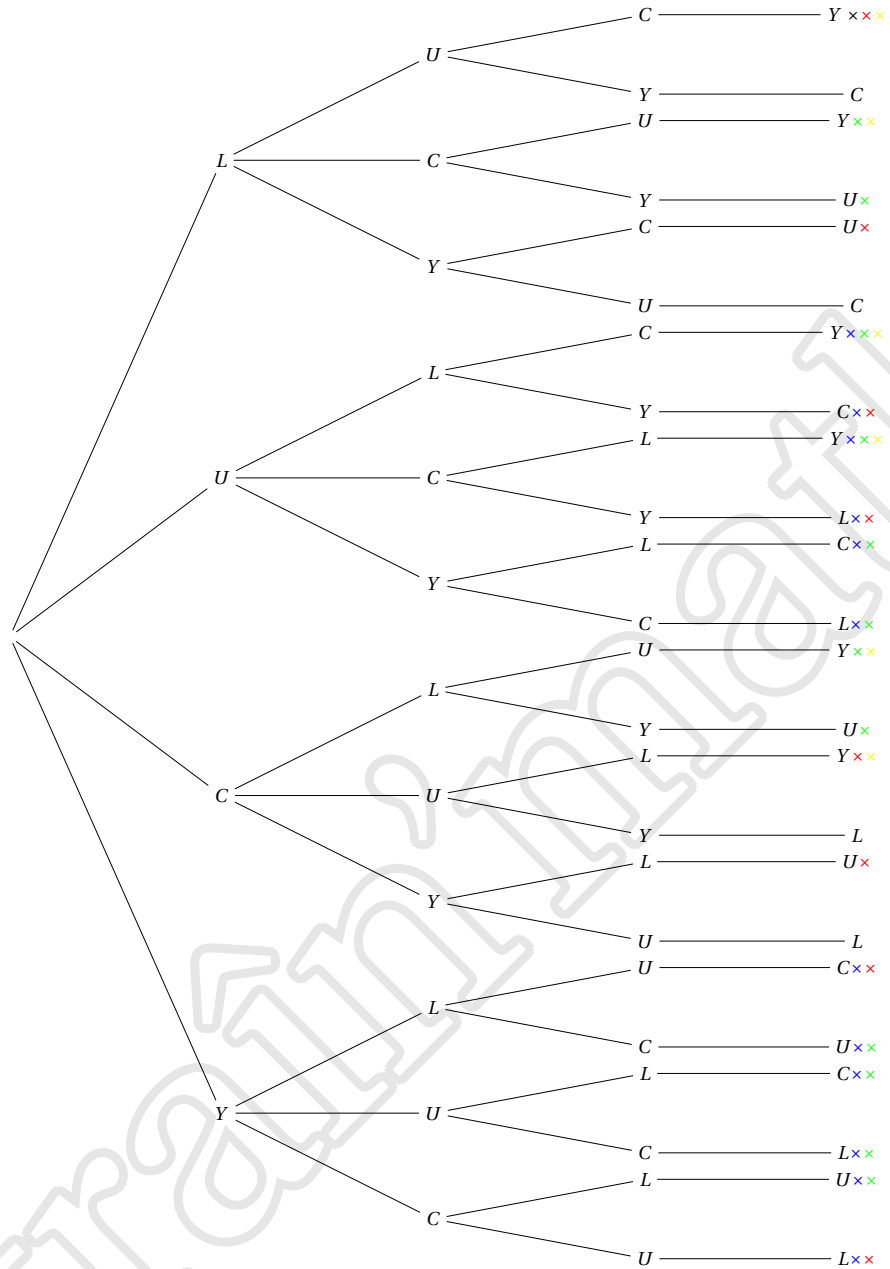
1)



$$\begin{aligned} 2) \quad \text{a)} & \times P(A) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \\ \text{b)} & \times P(B) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \\ \text{c)} & \times P(C) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \\ \text{d)} & \times P(D) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \\ \text{e)} & \times P(E) = \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

Exercise 2:

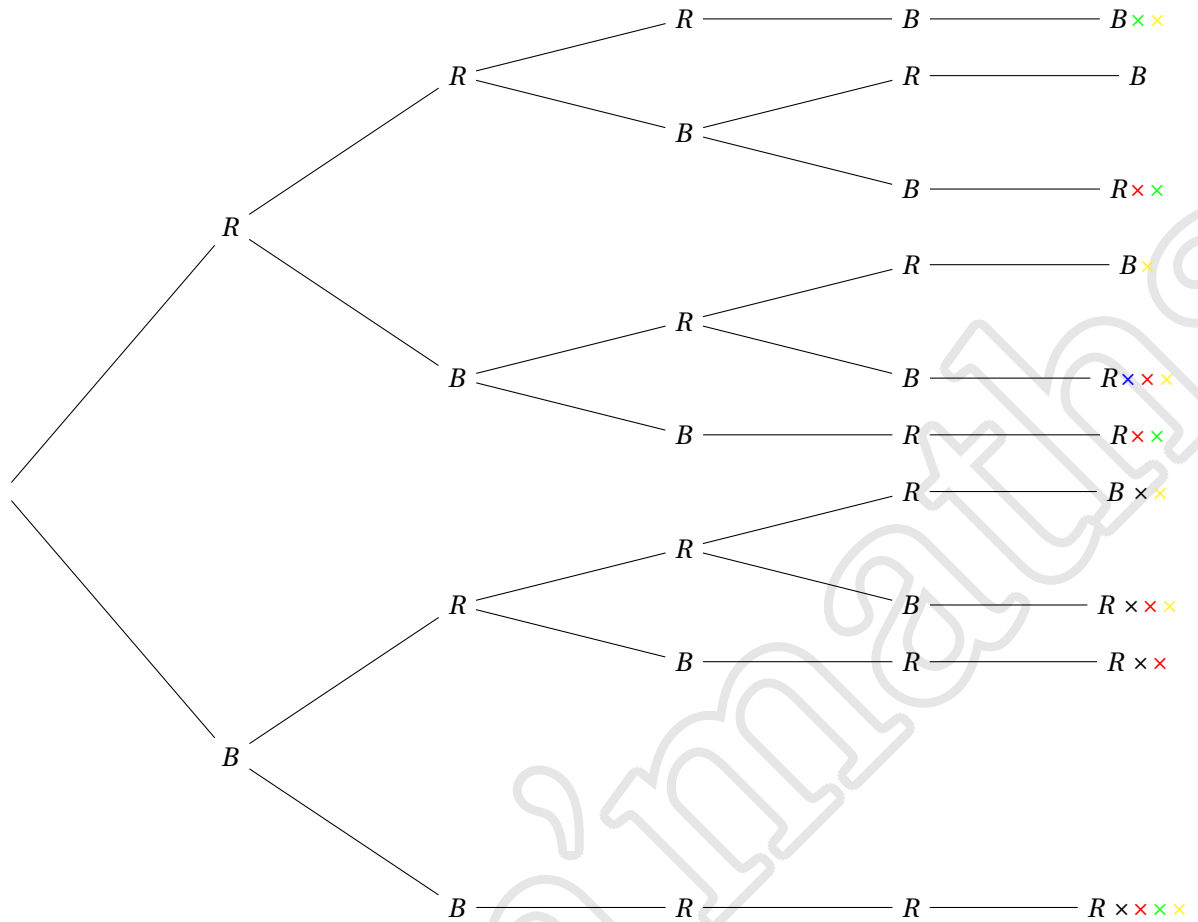
1)



- 2)
- a) $\times P(A) = \frac{1}{24}$
 - b) $\times P(B) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
 - c) $\times P(C) = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$
 - d) $\times P(D) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
 - e) $\times P(E) = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

Exercise 3:

1)



- 2)
- a) × $P(A) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$
 - b) × $P(B) = \frac{1}{10}$
 - c) × $P(C) = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
 - d) × $P(D) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$
 - e) × $P(E) = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$