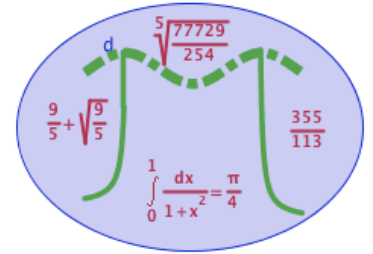


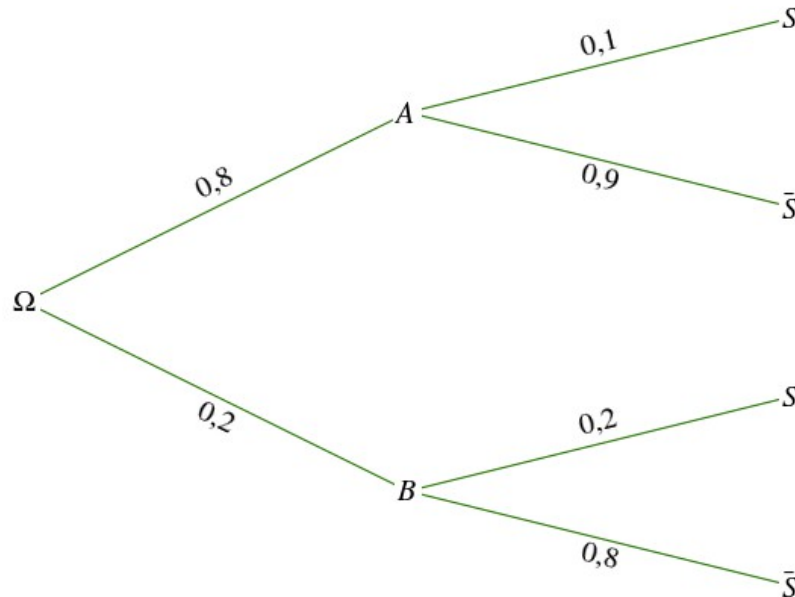
DS probabilité conditionnelle

Le Jeudi 28 novembre 2019
1 heure



Exercice 1 : Dans cet exercice, les probabilités seront arrondies au centième.

1) Traduire l'énoncé sous forme d'un arbre pondéré.



2) a) Quelle est la probabilité de l'événement $B \cap S$?

$$P(B \cap S) = P(B) \times P_B(S) = 0,2 \times 0,2 = 0,04$$

b) Justifier que la probabilité que la boîte prélevée ne présente aucune trace de pesticides est égale à 0,88 .

A et B forment une partition de l'univers donc d'après la formule des probabilités totales, on a : $P(\bar{S}) = P(\bar{S} \cap A) + P(\bar{S} \cap B)$

$$P(\bar{S}) = 0,8 \times 0,9 + 0,2 \times 0,8$$

$$P(\bar{S}) = 0,72 + 0,16 = 0,88$$

c) Les événements S et A sont-ils indépendants ?

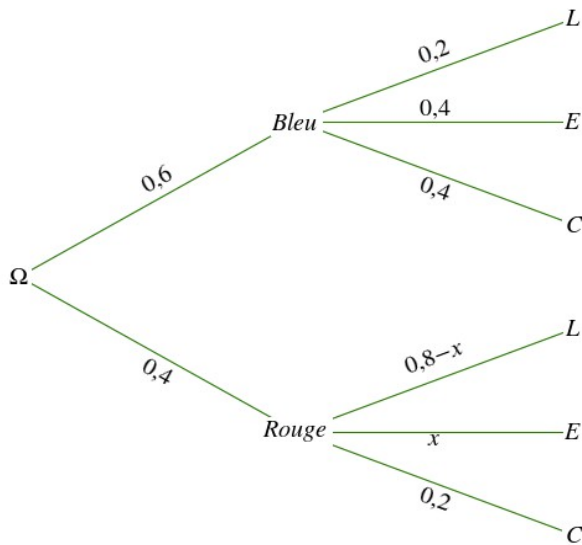
$$P_A(S) = 0,1 \neq 0,12 = P(S) \text{ donc les événements ne sont pas indépendants}$$

3) On constate que la boîte prélevée présente des traces de pesticides.

Quelle est la probabilité que cette boîte provienne du fournisseur B ?

$$\text{On cherche } P_S(B) = \frac{P(B \cap S)}{P(S)} = \frac{0,04}{1 - 0,88} = 0,3333\dots$$

Exercice 2 : Cet exercice est un exercice de recherche . Toute trace de recherche sera donc valorisée.



On tire au hasard un cube de l'urne
B et R forment une partition de l'univers donc à l'aide de la formule des proba totales, on a :

$$P(L) = 0,6 \times 0,2 + 0,4 \times (0,8 - x) = 0,12 + 0,32 - 0,4x = 0,44 - 0,4x$$

On veut que L et B soient indépendants donc on veut que $P(L) = P_B(L)$

$$\text{c'est à dire } 0,44 - 0,4x = 0,2$$

$$-0,4x = -0,24$$

$$x = 0,6$$

Exercice 3

1) **QCM** Trouver la bonne réponse à la question posée en justifiant la réponse

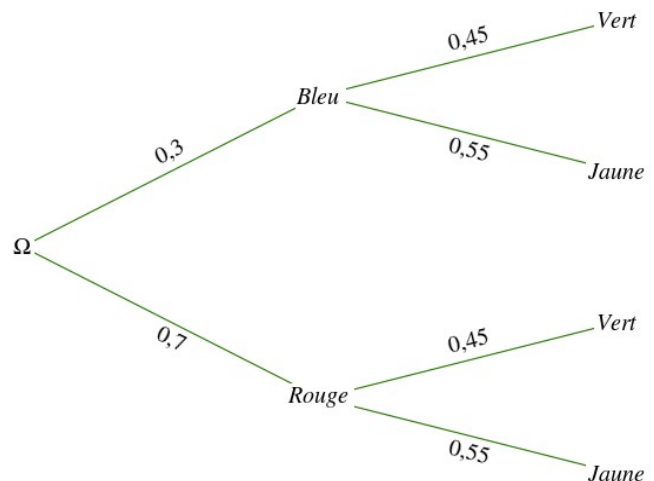
Si on écrit G l'événement : la personne a contracté la grippe et V l'événement la personne est

vacciné , l'énoncé devient : $P_G(V) = \frac{1}{10}$, $P(G) = 0,25$, $P(V) = \frac{1}{3}$

$$\text{On cherche } P_V(G) = \frac{P(V \cap G)}{P(V)} = \frac{P_G(V) \times P(G)}{P(V)} = \frac{\frac{1}{10} \times 0,25}{\frac{1}{3}} = \frac{3}{40} \text{ réponse B}$$

2) On donne ci-dessous un arbre incomplet représentant une succession de deux épreuves

a) Compléter l'arbre sur le sujet



b) Dresser un tableau représentant cette expérience aléatoire

| | Bleu | Rouge |
|-------|---------------------------|---------------------------|
| Vert | $0,3 \times 0,45 = 0,135$ | $0,7 \times 0,45 = 0,315$ |
| Jaune | $0,3 \times 0,55 = 0,165$ | $0,7 \times 0,55 = 0,385$ |