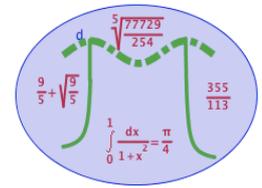


DS Première C

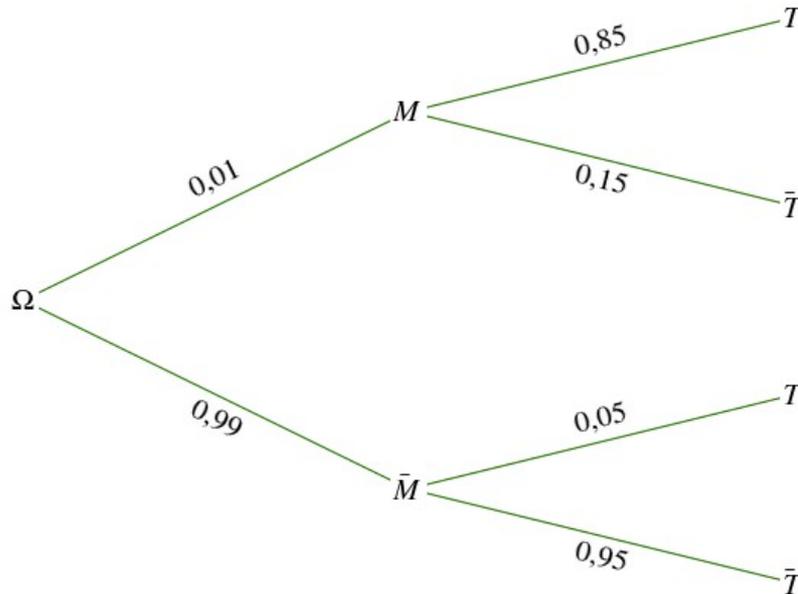
Mercredi 27 novembre 2019

1 heure



Exercice 1 :

1) Construire un arbre pondéré modélisant la situation proposée



2) Un animal est pris au hasard

a) Quelle est la probabilité qu'il soit porteur de la maladie et que son test soit positif ?

On veut $P(M \cap T) = 0,01 \times 0,85 = 0,0085$

b) Montrer que la probabilité pour que son test soit positif est 0,058

M et \bar{M} forment une partition de l'univers donc d'après la formule des probabilités

totales, on a : $P(T) = P(M \cap T) + P(\bar{M} \cap T)$

$$P(T) = 0,0085 + 0,99 \times 0,05$$

$$P(T) = 0,058$$

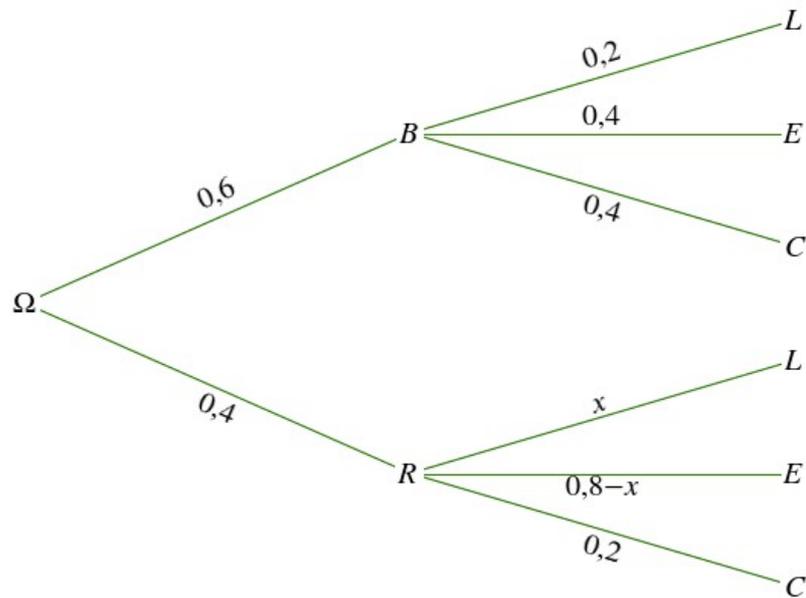
c) Les événements M et T sont-ils indépendants ?

$P_M(T) = 0,85 \neq 0,058 = P(T)$ donc les événements ne sont pas indépendants

3) Un animal est choisi au hasard parmi ceux dont le test est positif. Quelle est la probabilité pour qu'il soit porteur de la maladie ?

$$\text{On cherche } P_T(M) = \frac{P(M \cap T)}{P(T)} = \frac{0,0085}{0,058} = 0,146$$

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



B et R forment une partition de l'univers donc à l'aide de la formule des proba totales, on a :

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

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

c'est à dire $0,12 + 0,4x = 0,2$

$$0,4x = 0,2 - 0,12$$

$$x = 0,2$$

Exercice 3

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

Au cours d'une épidémie de grippe, on vaccine le tiers de la population.

Parmi les grippés, un sur dix est vacciné. La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population soit grippé est de 0,25

Quelle est la probabilité pour un individu vacciné de cette population de contracté la grippe ?

$$\text{A : } \frac{1}{120} \qquad \text{B : } \frac{3}{40} \qquad \text{C : } \frac{1}{12} \qquad \text{D : } \frac{45}{30}$$

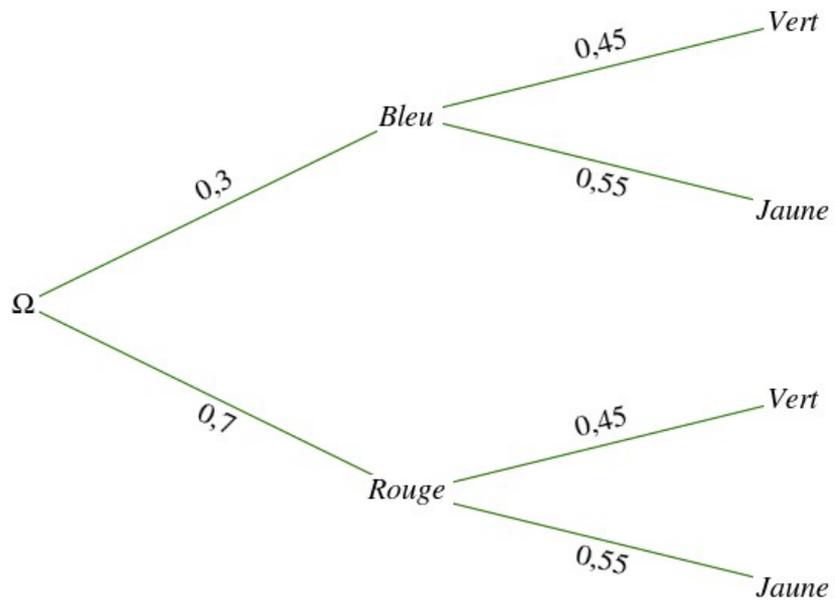
Si on écrit G l'événement : la personne a contracté la grippe et V l'événement la personne est

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 indépendantes

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	$0,3 \times 0,55 = 0,165$	$0,7 \times 0,55 = 0,385$