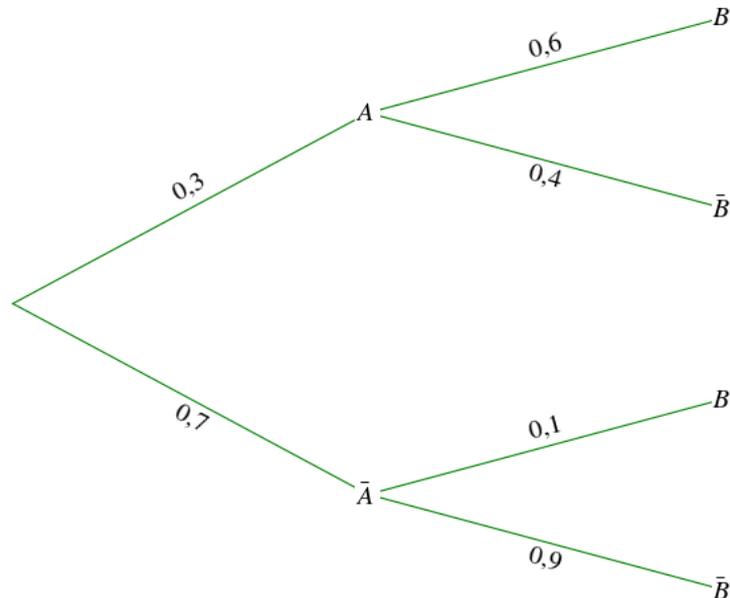


CORRECTION DU DEVOIR SURVEILLÉ N° 2

Probabilités

Le 19 novembre 2020

Exercice 1 : automatismes sans calculatrice



2) $p_A(B) = 0,6$ d'après l'arbre pondéré.

3) $p(A \cap B) = 0,3 \times 0,6 = 0,18$.

4) $p(B) = 0,3 \times 0,6 + 0,7 \times 0,1 = 0,18 + 0,07 = 0,25$.

5) $p_B(A) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{0,18}{0,25} = \frac{18}{25}$.

Exercice 2

Les événements C et T sont indépendants si $p(C \cap T) = p(C) \times p(T)$.

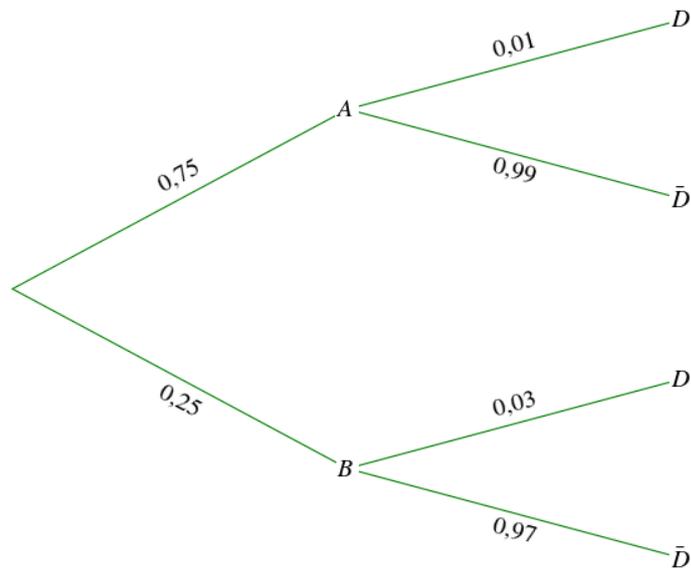
D'après l'énoncé, on a : $p(C) = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$, $p(T) = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$ et $p(C \cap T) = \frac{2}{30}$.

D'où : $p(C) \times p(T) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15} = p(C \cap T)$.

Par conséquent, **les événements C et T sont indépendants.**

Exercice 3

1)



2) $p(D) = p(A \cap D) + p(B \cap D) = 0,75 \times 0,01 + 0,25 \times 0,03 = \mathbf{0,015}$.

$p_D(A) = \frac{p(A \cap D)}{p(D)} = \frac{0,75 \times 0,01}{0,015} = \mathbf{0,5}$ et $p_D(B) = \frac{p(B \cap D)}{p(D)} = \frac{0,25 \times 0,03}{0,015} = \mathbf{0,5}$.

3) D'après les résultats de la question 2), **si une pièce est défectueuse, il est donc autant probable qu'elle provienne de la machine A que de la B.**