

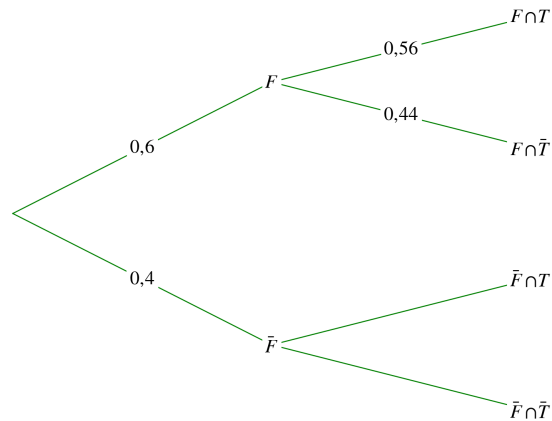
Devoir Maison 3 - Correction

Exercice adapté du sujet de baccalauréat Asie (23 juin 2016)

On note les événements suivants :

- F « la personne interrogée est une femme » ;
- T « la personne interrogée travaille à temps partiel ».

D'après l'énoncé, on peut compléter l'arbre de probabilités suivant représentant la situation :



F et \bar{F} forment une partition de l'univers. En vertu de la loi des probabilités totales :

$$\begin{aligned} P(T) &= P(F \cap T) + P(\bar{F} \cap T) \iff 0,36 = 0,6 \times 0,56 + P(\bar{F} \cap T) \\ &\iff 0,36 = 0,336 + P(\bar{F} \cap T) \\ &\iff 0,024 = P(\bar{F} \cap T) \end{aligned}$$

On veut calculer la probabilité, sachant qu'une personne travaille à temps partiel, que ce soit un homme, à savoir :

$$\begin{aligned} P_T(\bar{F}) &= \frac{P(\bar{F} \cap T)}{P(T)} \\ &= \frac{0,024}{0,36} \\ &= \frac{1}{15} \end{aligned}$$

On conclut : la probabilité, sachant qu'une personne travaille à temps partiel, que ce soit un homme est de $\frac{1}{15}$.