

Exercice 2 (5 points)

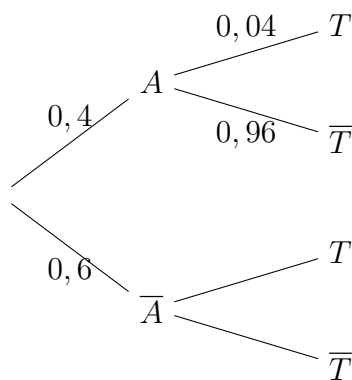
1. Quel pourcentage de la production totale le sous-traitant B assure-t-il ?

Le sous-traitant B assure $100 - 40 = 60\%$ de la production totale.

2. Quelle est la probabilité qu'un téléphone provienne du sous-traitant B sachant qu'il est défectueux ? On arrondira le résultat à 10^{-3} près.

On peut dresser un arbre pondéré de probabilités en posant :

- A événement : "le téléphone provient du sous-traitant A" ;
- T événement : "le téléphone est défectueux".



D'après la loi des probabilités totales :

$$P(T) = P(A \cap T) + P(\bar{A} \cap T)$$

Avec $P(T) = 0,034$ et $P(A \cap T) = 0,4 \times 0,04 = 0,016$, l'égalité ci-dessus devient :

$$0,034 = 0,016 + P(\bar{A} \cap T) \quad \text{donc} \quad P(\bar{A} \cap T) = 0,034 - 0,016 = 0,018$$

Il faut trouver $P_T(\bar{A}) = \frac{P(T \cap \bar{A})}{P(T)} = \frac{0,018}{0,034} = \frac{18}{34} = \frac{9}{17} \approx 0,529$, soit 0.529 au millième près.