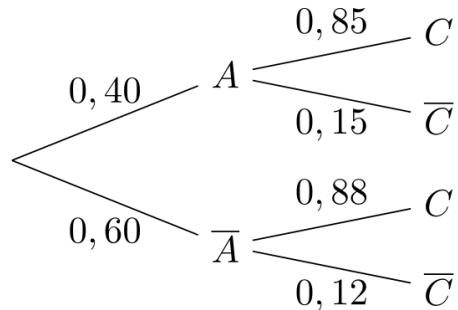


Exercice 1 :

1. $P(A) = 0,40$ donc $P(\bar{A}) = 1 - 0,40 = 0,60$

2. On a l'arbre de probabilités suivant :



3. a) $\bar{A} \cap C$: « La pièce choisie est destinée pour l'horlogerie et elle est conforme »
 $P(\bar{A} \cap C) = 0,60 \times 0,88 = 0,528$

b) D'après la formule des probabilités totales,

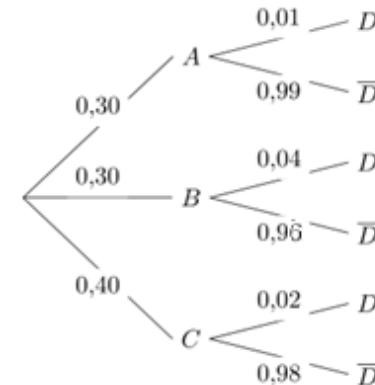
$$\begin{aligned} P(C) &= P(A \cap C) + P(\bar{A} \cap C) \\ &= 0,40 \times 0,85 + 0,528 \\ &= 0,34 + 0,528 \\ &= 0,868 \end{aligned}$$

c) $P_C(A) = \frac{P(A \cap C)}{P(C)} = \frac{0,40 \times 0,85}{0,868} \approx 0,39$

Sachant que la pièce choisie est conforme, il y a 39% de chances qu'elle soit destinée pour le secteur automobile.

Exercice 2 :

1. On a l'arbre suivant :



2. $P(B \cap D) = 0,30 \times 0,04 = 0,012$

$$\begin{aligned} 3. \text{ D'après la formule des probabilités totales,} \\ P(D) &= P(A \cap D) + P(B \cap D) + P(C \cap D) \\ &= 0,30 \times 0,01 + 0,30 \times 0,04 + 0,40 \times 0,02 \\ &= 0,003 + 0,012 + 0,008 = 0,023 \end{aligned}$$

La probabilité que le hand spinner soit défectueux est de 2,3%.

4. $P_D(C) = \frac{P(D \cap C)}{P(D)} = \frac{0,40 \times 0,02}{0,023} = \frac{0,008}{0,023} \approx 0,35$

Exercice 3 :

1. $P(F) = \frac{18}{32} = 0,5625$

2. $P_F(R) = \frac{2}{18} \approx 0,11$

3. Comme $P(R) = \frac{5}{32} = 0,15625$ alors $P_F(R) \neq P(R)$ donc les événements F et R ne sont pas indépendants.

Autre méthode : $P(F \cap R) = \frac{2}{32} = 0,0625$ et

$P(F) \times P(R) = 0,5625 \times 0,15625 \approx 0,088$ donc $P(F \cap R) = P(F) \times P(R)$ donc les événements F et R ne sont pas indépendants.