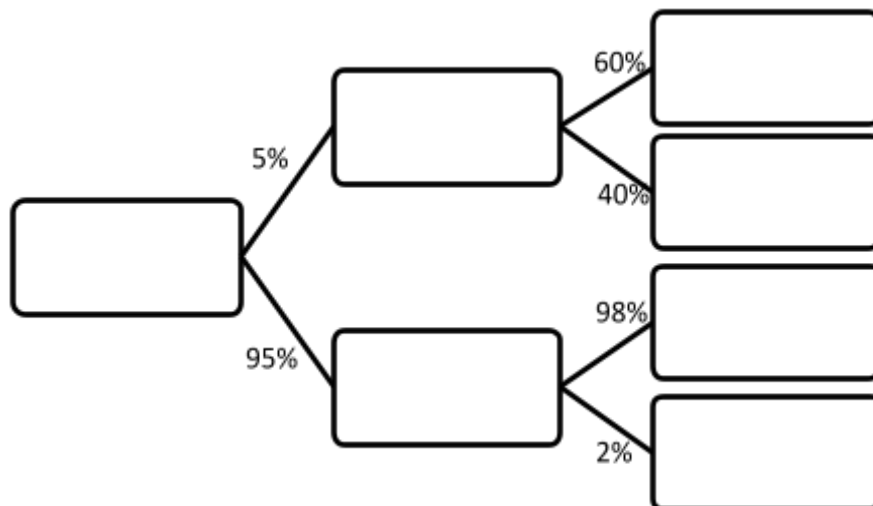


Exercice 9 :



1/

L'énoncé : 5% des boites sont abimées : Donc $p(A)=0.05$ et donc $p(\bar{A})=0.95$

L'énoncé : 60% des boites abimées contiennent au moins une disquette défectueuse : Donc $p(D|A)=0.6$ et donc $p(\bar{D}|A)=0.4$

L'énoncé : 98% des boites sont en bonne état et ne contiennent aucune disquette défectueuse : Donc $p(\bar{D}|\bar{A})=0.98$ et donc $p(D|\bar{A})=0.02$

2/

$$D = (D \cap A) \cup (D \cap \bar{A})$$

Puisque $(D \cap A)$ et $(D \cap \bar{A})$ sont mutuellement exclusifs, $p(D) = p(D \cap A) + p(D \cap \bar{A})$

Or $p(D \cap A) = p(A) \times p(D|A)$ et $p(D \cap \bar{A}) = p(\bar{A}) \times p(D|\bar{A})$

Donc $p(D) = 0.05 \times 0.6 + 0.95 \times 0.02$ d'où $p(D)=0.049$

3/

Nous cherchons à calculer $p(A|D)$

$$p(A|D) = \frac{p(D \cap A)}{p(D)} \text{ et } p(D \cap A) = p(A) \times p(D|A)$$

$$\text{Donc } p(A|D) = \frac{p(A) \times p(D|A)}{p(D)} = \frac{0.6 \times 0.05}{0.049} = 0.61$$

Exercice 11 :

1/

$$p(A) = \frac{200}{800} = 1/4$$

$$P(B) = \frac{100}{800} = 1/8$$

$$p(A \cap B) = \frac{10}{800} = 1/80$$

2/

$$p(A|B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{1/80}{1/8} = 1/10$$

Exercice 8 (Série de révision) :

1/

Les événements A1 et A2 sont mutuellement exclusifs car $A1 \cap A2 = \emptyset$
De plus ils forment une partition puisque $p(A1 \cup A2) = p(A1) + p(A2) = 1$

2/

Théorème des probabilités totales

$$p(B) = p(A1) \times p(B|A1) + p(A2) \times p(B|A2) = 0.11$$

3/

Application du Théorème de Bayes :

$$p(A1|B) = \frac{p(A1) \times p(B|A1)}{(p(A1) \times p(B|A1)) + (p(A2) \times p(B|A2))} = 0.73$$