

Exercice 1

On réalise un test de dépistage dans une population.

On note :

A : “la personne est malade” et B : “le test est positif”.

On donne :

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{1}{4} \\ P(B | A) &= \frac{7}{10} \\ P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{50} \end{aligned}$$

- 1. Calculer $P(B)$.
- 2. Calculer $P(A | B)$ (on pourra utiliser la formule $P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$).
- 3. Donner une valeur approchée de $P(A | B)$ au millième et interpréter le résultat.

Exercice 2

Un capteur automatique surveille un système.

On note :

A : “l’événement réel se produit” et B : “le capteur déclenche une alerte”.

On donne :

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{1}{10} \\ P(B | A) &= \frac{19}{20} \\ P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{100} \end{aligned}$$

- 1. Calculer $P(A \cap B)$ puis $P(\bar{A} \cap B)$.
- 2. En déduire $P(B)$.
- 3. Calculer $P(A | B)$ et donner une valeur approchée au millième.

Exercice 3

Un capteur automatique surveille un système.

On note :

A : “l’événement réel se produit” et B : “le capteur déclenche une alerte”.

On donne :

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{9}{50} \\ P(B | A) &= \frac{3}{4} \\ P(B | \bar{A}) &= \frac{1}{10} \end{aligned}$$

- 1. Calculer $P(A \cap B)$ puis $P(\bar{A} \cap B)$.
- 2. En déduire $P(B)$.
- 3. Calculer $P(A | B)$ et donner une valeur approchée au millième.