

Exercice 1

Une usine fabrique des pieces et effectue un controle automatique.

On note :

A : “la piece est defectueuse” et B : “la piece est detectee comme defectueuse”.

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{3}{10} \\P(B | A) &= \frac{9}{10} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{100}\end{aligned}$$

- 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 approchee de $P(A | B)$ au millieme et interpreter le resultat.

Exercice 2

Un capteur automatique surveille un systeme.

On note :

A : “l’evenement reel se produit” et B : “le capteur declenche une alerte”.

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{3}{25} \\P(B | A) &= \frac{17}{20} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{2}{25}\end{aligned}$$

- 1. Calculer $P(B)$.
- 2. Calculer $P(A \cap B)$ puis $P(A) P(B)$.
- 3. Les evenements A et B sont-ils independants ? Justifier.
- 4. Calculer $P(A | B)$ et donner une valeur approchee au millieme.

Exercice 3

On realise un test de depistage dans une population.

On note :

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

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{3}{25} \\P(B | A) &= \frac{3}{4} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{1}{10}\end{aligned}$$

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