

**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 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 :

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

- 1. Calculer  $P(B)$ .
- 2. Calculer  $P(A \cap B)$  puis  $P(A)P(B)$ .
- 3. Les événements  $A$  et  $B$  sont-ils indépendants ? Justifier.
- 4. Calculer  $P(A | B)$  et donner une valeur approchée au millième.

**Exercice 3**

On réalise un test de dépistage dans une population.

On note :

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

On donne :

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

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