

**Exercice 1**

Un capteur automatique surveille un systeme.

On note :

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

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{1}{4} \\P(B | A) &= \frac{4}{5} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{2}{25}\end{aligned}$$

- 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 2**

Un eleve repond a une question de QCM.

On note :

$A$  : “l’eleve connait la reponse” et  $B$  : “l’eleve repond juste”.

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{1}{4} \\P(B | A) &= \frac{7}{10} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{100}\end{aligned}$$

- 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.

**Exercice 3**

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 :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{2}{25} \\P(B | A) &= \frac{4}{5} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{100}\end{aligned}$$

- 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.