

**Exercice 1**

On étudie un service en ligne soumis à des variations de charge.

On note :

$A$  : “le serveur est saturé” et  $B$  : “la connexion échoue”.

On donne :

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

- 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 2**

On étudie un service en ligne soumis à des variations de charge.

On note :

$A$  : “le serveur est saturé” et  $B$  : “la connexion échoue”.

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{2}{25} \\P(B | A) &= \frac{9}{10} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{3}{50}\end{aligned}$$

- 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**

Un élève répond à une question de QCM.

On note :

$A$  : “l’élève connaît la réponse” et  $B$  : “l’élève répond juste”.

On donne :

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{1}{5} \\P(B | A) &= \frac{17}{20} \\P(B | \bar{A}) &= \frac{1}{50}\end{aligned}$$

- 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.