

## Raisonnement mathématique

### Question 12

L'éclairage avant d'une voiture nécessite l'emploi de deux lampes différentes. On note  $A$  l'évènement « la première lampe est défectueuse » et  $B$  l'évènement « la deuxième lampe est défectueuse ». Des essais ont montré que

$P(A) = 0,12$  ;  $P(B) = 0,18$  et  $P(A \cap B) = 0,07$ .

| Affirmation                                                                                                | VRAI | FAUX |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| A. Les évènements $A$ et $B$ sont indépendants.                                                            |      | ✓    |
| B. La probabilité de l'évènement « au moins une des deux lampes est défectueuse » est 0,23.                | ✓    |      |
| C. La probabilité de l'évènement « les deux lampes fonctionnent » est 0,77.                                | ✓    |      |
| D. La probabilité de l'évènement « la première lampe fonctionne et la deuxième est défectueuse » est 0,11. | ✓    |      |

### Corrigé

- A. **FAUX** –  $P(A)P(B) = 0,12 \times 0,18 = 0,0216 \neq 0,07$ . Faux.
- B. **VRAI** –  $P(A \cup B) = 0,12 + 0,18 - 0,07 = 0,23$ . Vrai.
- C. **VRAI** –  $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 1 - 0,23 = 0,77$ . Vrai.
- D. **VRAI** –  $P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B) = 0,18 - 0,07 = 0,11$ . Vrai.