

RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE

Question 12

Une usine fabrique en grande quantité, un appareil qui peut être défectueux selon deux défauts A et B. Dans un lot de 10 000 appareils prélevés, on a constaté que 500 appareils présentaient le défaut A (et peut-être aussi le défaut B), 400 appareils présentaient le défaut B (et peut-être le défaut A), et 200 présentaient les défauts A et B simultanément.

Vous achetez un de ces appareils.

Affirmation	VRAI	FAUX
A. La probabilité pour qu'il ne présente aucun défaut est égale à 0,07.		✓
B. L'évènement « l'appareil présente le défaut A ou le défaut B » a une probabilité égale à 0,07.	✓	
C. Si on a constaté que l'appareil présente déjà le défaut B, la probabilité qu'il présente aussi le défaut A est égale à 0,60.		✓
D. La probabilité pour qu'il présente le défaut A uniquement est égale à 0,03.	✓	

Corrigé

- A. **FAUX** – $P(A) = 0,05$, $P(B) = 0,04$, $P(A \cap B) = 0,02$; $P(A \cup B) = 0,07$ donc aucun défaut : $1 - 0,07 = 0,93$.
- B. **VRAI** – $P(A \cup B) = 0,05 + 0,04 - 0,02 = 0,07$.
- C. **FAUX** – $P(A | B) = \frac{0,02}{0,04} = 0,50$, pas 0,60.
- D. **VRAI** – $P(A \cap \overline{B}) = 0,05 - 0,02 = 0,03$.