

Raisonnement logique

Question 5

Une urne contient 2 boules : une verte et une rouge. On tire au hasard n fois ($n \geq 2$) une boule de cette urne en la remettant après avoir noté sa couleur. On note A_n et B_n les évènements :

A_n : « Au cours de n tirages, on obtient des boules des 2 couleurs ».

B_n : « Au cours de n tirages, on obtient au plus une boule verte ».

À partir de ces informations, on peut conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. $P(A_2) = \frac{1}{2}$	✓	
B. $P(\overline{A_n}) = \frac{1}{2^{n-1}}$	✓	
C. $P(B_2) = \frac{1}{2}$		✓
D. La probabilité d'avoir A_3 et B_3 est égale à $\frac{3}{8}$.	✓	

Corrigé

- **A. VRAI** – $A_2 = VR, RV$ parmi 4 issues équiprobables : $P(A_2) = 2/4 = 1/2$.
- **B. VRAI** – $\overline{A_n}$: toutes vertes ou toutes rouges, $P = 2/2^n = 1/2^{n-1}$.
- **C. FAUX** – $B_2 =$ au plus une verte = tout sauf VV : $P(B_2) = 3/4 \neq 1/2$.
- **D. VRAI** – $A_3 \cap B_3 =$ exactement une verte sur 3 tirages : 3 issues sur 8, soit $3/8$.