

Corrigé exercice 2 série A 2022

Exercice 2

Détails $\begin{cases} 5 \text{ stylos bleus} \\ 4 \text{ stylos rouges} \end{cases} \Rightarrow 9 \text{ stylos}$

1. On tire au hasard et simultanément 4 stylos de la trousse

Nombre de cas possibles $N = C_9^4 = 126$

Calcul de probabilité

A : « Obtenir 2 stylos bleus et 2 stylos rouges »

$A = \{2sb; 2sr\}$, alors $N_1 = C_5^2 \times C_4^2 = 60$, d'où $p(A) = \frac{60}{126} = \frac{10}{21}$

B : « Obtenir au plus un stylo rouge »

$B = \{1sr \text{ et } 3s\bar{r}\} \text{ ou } \{4s\bar{r}\}$ alors $N_2 = C_4^1 \times C_5^3 + C_5^4 = 45$

Donc $p(B) = \frac{45}{126} = \frac{5}{14}$

2. On tire au hasard et successivement 3 stylos de la trousse avec remise

a. Nombre de tirages possibles : $N' = 9^3 = 729$

b. Calcul de probabilité

C : « Obtenir dans l'ordre 1 stylo bleu et 2 stylos rouges »

$C = (1sb \text{ et } 2sr)$ alors $N_3 = 5^1 \times 4^2 = 80$, d'où $p(C) = \frac{80}{729}$

D : « Obtenir au moins 2 stylos bleus »

$D = (2sb \text{ et } 1sr) \text{ ou } (3sb)$ alors $N_4 = \frac{3!}{2!} (5^2 \times 4^1) + 5^3 = 425$

Donc $p(D) = \frac{425}{729}$