

Exercice 1:

1. Combient de mot peut-on former avec "anniversaire"?

⇒ Sol: - On a 12 lettres
- Aussi on 5 lettres sont répétées

$$\text{Alors } \text{nbrMots} = \frac{12!}{2! 2! 2! 2! 2!} = 14\,958\,880$$

2. Combient de mot commençant et finissant par une voyelle?

$$V = \{a, i, e, \}$$

$$\Rightarrow \text{nbrMots} = \frac{C_3^1 \cdot 10! \cdot C_2^1}{2! 2!} = \frac{3 \cdot 10! \cdot 2}{4} = 5\,443\,200$$

3. Nombre mots les voyelles soient groupées ensemble?

$$\{a, i, e, a, i, e\}$$

$$\Rightarrow \text{nbrMots} = \frac{6!}{2! 2! 2!} = 90$$

Exercice 2:

$$\begin{array}{c|c|c|c} 9 & 10 & 3 & \\ \hline 1^{\text{er}} & 2^{\text{e}} & 3^{\text{e}} & \end{array}$$

$$1. C_9^1 \times C_{10}^1 \times C_3^1 = 9 \times 10 \times 3 = 270$$

$$2. \{1^{\text{er}}, 2^{\text{e}}, 3^{\text{e}}, 1^{\text{er}}\} \text{ ou } \{1^{\text{er}}, 2^{\text{e}}, 3^{\text{e}}, 2^{\text{e}}\} \text{ ou } \{1^{\text{er}}, 2^{\text{e}}, 3^{\text{e}}, 3^{\text{e}}\}$$

$$C_9^2 \cdot C_{10}^1 \cdot C_3^1 + C_9^1 \cdot C_{10}^2 \cdot C_3^1 + C_9^1 \cdot C_{10}^1 \cdot C_3^2 = 2536$$

Exercice 41: X: la v.a qui donne le temps d'attente.

$$X \sim \mathcal{U}(0, 10)$$

α La probabilité que le temps d'attente soit entre 2 et 5 min

$$\text{et on a } P(a < X < b) = \frac{b-a}{b-a}$$

$$P(2 < X < 5) = \frac{5-2}{10-0} = \frac{3}{10} = 0,3$$