

Exercice 1 :

1. $C_8^6 : C_8^6 = \frac{8!}{6!(8-6)!}$ (1 point).

2. $C_4^1 \times C_8^5 = \frac{4!}{1!(4-1)!} * \frac{8!}{5!(8-5)!}$ (1 point).

Exercice 2 :

La probabilité d'une infection par un champignon ou une bactérie.

	infection par un champignon	Non	Totale
infection par une bactérie	61	24	85
Non	4	11	15
Totale	65	35	100

Evènements : A ; infection par un champignon. B ; infection par une bactérie.

$P(B) = \frac{Card B}{Card \Omega} = 0,85$. (1 point) $P(A \cap B) = 0,61$. (1 point)

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,85 + 0,65 - 0,61 = 0,89$. (2 points)

La probabilité de ne pas être infecté

$P(\overline{A \cap B}) = P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) = 0,11$. (2 points)

Exercice 3 :

$X = 1/N \sum ni ci = 10$ (2 points).

La variance $V(x) = 1/N \sum ni ci^2 - X^2 : V(x) = 10,56$ (2 points).

Le mode $Mo = xi + ai \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} Mo = 9,72$ (2 points).

La médiane $Me = xi + ai \frac{N/2 - Nxi-1}{ni} Me = 9,81$ (2 points).

$Q1 = xi + ai \frac{N/4 - Nxi-1}{ni} Q1 = 8$ (2 points).

$Q3 = xi + ai \frac{3N/4 - Nxi-1}{ni} Q3 = 11,63$ (2 points).