

Corrigé exercice 67 :

On rappelle la formule des probabilités conditionnelles : $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$.

1. On obtient $P_{X \leq 10}(X = 9) = \frac{P((X=9) \cap (X \leq 10))}{P(X \leq 10)} = \frac{P(X=9)}{P(X \leq 10)}$. Puis à l'aide de la calculatrice $P_{X \leq 10}(X = 9) \approx \frac{0,1154}{0,8957} \approx 0,129$.
2. On obtient $P_{X > 5}(X < 15) = \frac{P(5 < X < 15)}{P(X > 5)}$ qui peut se réécrire de la manière suivante $P_{X > 5}(X < 15) = \frac{P(6 \leq X \leq 14)}{P(X \geq 6)}$. Puis à l'aide de la calculatrice $P_{X > 5}(X < 15) \approx \frac{0,7479}{0,7522} \approx 0,9942$.

Corrigé exercice 68 :

En utilisant la calculatrice et la formule des probabilités totales, on obtient les résultats suivants.

1. $P(X = 13) \approx 0,184$
2. $P(X < 15) \approx 0,755$
3. $P(7 \leq X \leq 14) \approx 0,753$
4. $P_{X < 15}(X = 13) = \frac{P((X=13) \cap (X < 15))}{P(X < 15)} = \frac{P(X=13)}{P(X < 15)} \approx \frac{0,184}{0,755} \approx 0,244$
5. Si X est compris dans l'intervalle $[7; 14]$ alors il est nécessairement plus petit que 15 donc $P_{7 \leq X \leq 14}(X < 15) = 1$.
6. $P_{X < 15}(7 \leq X \leq 14) = \frac{P(7 \leq X \leq 14)}{P(X < 15)} \approx 0,998$