

Série n° 4
BCGSem3

Exercice 1: Soit X la v.a continue de fonction de densité $f(\cdot)$ valant $k.x$ sur l'intervalle $[0,1]$ (où k est un scalaire) et 0 ailleurs.

- a. Calculer k .
- b. Calculer l'espérance et la variance de la variable X .

Exercice 2: Soit Z une v.a distribuée selon la loi normale centrée et réduite. Calculer :

1. $P(0 \leq Z \leq 2.31)$
2. $P(Z \leq 2.31)$
3. $P(Z \geq 1.32)$
4. $P(Z > 1.32)$
5. $P(-2.45 \leq Z \leq -1.69)$

Exercice 3: Soit une v. telle que $X \approx N(4,25)$, calculer :

1. $P(X \leq 10)$
2. $P(0 \leq X \leq 14)$
3. $P(X > 8)$

Exercice 4: Soit X une v.a telle que $X \approx t^{19}$, calculer :

- a. $P(X < 0.883)$
- b. $P(X > 0.883)$
- c. $P(0.883 < X < 2.26)$
- d. $P(X < -0.883)$

Exercice 5: Soit Y une v.a telle que $Y \approx \chi_{18}^2$, calculer :

- a. $P(Y \leq 17.3)$
- b. $P(8.23 \leq Y \leq 34.8)$
- c. $P(Y \geq 21.6)$

Exercice 6: Soit G une v.a continue telle que $X \approx F_{15,25}$, calculer :

- a. $P(G \leq 2.85)$
- b. Calculer c tel que $P(G \geq c) = 0.05$.