Université Sultan Moulay Slimane
FST de BéniMellal
Département de mathématiques
Année universitaire 08-09

Série n° 4
BCGSem3

Exercice 1: Soit X la v.a continue de fonction de densité f(.) 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. $P(0 \le Z \le 2.31)$
2. $P(Z \le 2.31)$
3. $P(Z \ge 1.32)$
4. $P(Z > 1.32)$
5. $P(-2.45 \le Z \le -1.69)$

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

1. $P(X \le 10)$
2. $P(0 \le X \le 14)$
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 $Y \approx \chi^2_{18}$, calculer :

a. P(Y ≤ 17.3)
b. P(8.23 $\le Y \le$ 34.8)
c. P(Y ≥ 21.6)

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

a. P(G ≤ 2.85)

b. Calculer c tel que P(G $\geq c) = 0.05$.