

Loi normale centrée réduite

EXERCICE 1

Un variable aléatoire T suit la loi normale centrée réduite.

1) Calculer :

a) $P(T < 1, 8)$

c) $P(T > 2, 58)$

b) $P(T < -1, 8)$

d) $P(-1, 21 < T < 1, 44)$

2) Calculer le nombre réel u tel que :

a) $P(T < u) = 0, 14$

b) $P(T > u) = 0, 25$

c) $P(0 < T < u) = 0, 4$

EXERCICE 2

Un variable aléatoire T suit la loi normale centrée réduite. Dans chaque cas, déterminer l'arrondi au millième du nombre u tel que :

a) $P(-u < T < u) = 0, 915$

b) $P(-u < T < u) = 0, 732$

EXERCICE 3

Lors d'un concours, la moyenne des notes est 8.

T est la variable aléatoire qui donne l'écart $t - 8$ où t est la note obtenue par le candidat. T suit la loi normale centrée réduite.

1) À combien faut-il fixer la note d'admission de ce concours pour que 60 % des candidats soient reçu ? Donner l'arrondi au centième.

2) Dans quel intervalle de notes se trouvent 80 % des candidats.

EXERCICE 4

La température T relevée en janvier, en milieu de journée, suit une loi normale centrée réduite.

1) Interpréter dans ce contexte, la valeur 0 de l'espérance de T .

2) Justifier que dans plus de 95 % des cas, la température relevée est entre -2°C et $+2^{\circ}\text{C}$.

3) Quelle est la fourchette de températures dans laquelle on trouve les températures relevées dans 99 % des cas ?