

X est une variable aléatoire suivant la loi normale centrée réduite.

En utilisant la méthode de monte Carlo, estimer à l'aide d'un programme Python, la probabilité pour que $a \leq X \leq b$. On note cette probabilité $P(a \leq X \leq b)$.

Nous rappelons que :

La fonction densité $f(x)$ de la loi de probabilité normale centrée réduite

Nous rappelons aussi que la fonction primitive de la fonction densité de la loi Normale centrée réduite est la fonction de répartition. Comparer la probabilité $P(-1,65 \leq X \leq 1,65)$ calculée en utilisant la fonction de répartition avec la valeur estimée.

Calculer l'erreur relative, Notons que $a = -1,65$ et $b = 1,65$