

Вариант 2.

1. Выяснить, является ли данная функция-функцией распределения некоторой с.в. X

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0; \\ \sin x, & 0 < x \leq \pi/2 \\ 1, & x > \pi/2 \end{cases}. \text{ Найти вероятность события } P(\pi/3 < X < \pi/2)$$

2. Функция распределения ξ равна $F(x) = 1 - \frac{1}{1 + 2x^3}, x > 0, 0, x < 0$

Найти м.о., дисперсию, моду и медиану с.в. ξ и $1/\xi$.

3. Пусть ξ имеет гауссовское распределение с параметрами 0,1. Найти распределение ξ^2

4. Найти константу и затем характеристическую функцию распределения с плотностью $p(x) = Cxe^{-2\alpha x}, \alpha, x > 0, p(x) = 0, x \leq 0$

5. Будет ли функция $\varphi(t) = (1 + t^2)^{-1}, -\infty < t < \infty$ характеристической функцией?