

Вариант 12

1. Плотность с.в. ξ задана формулой

$$p(x) = \frac{C}{1+x^2}. \text{ Найти константу } C \text{ и построить график ф.р.}$$

2. Случайные величины ξ, ϕ независимы и задаются распределениями

$$p_{\xi}(x) = \alpha \exp(-\alpha x), x > 0; p_{\phi}(x) = \beta \exp(-\beta x), x > 0. p_{\xi}(x) = p_{\phi}(x) = 0, x \leq 0$$

Найти распределение с.в. $\eta = \xi\phi$

3. Найти среднее и дисперсию разности с.в. ξ, ϕ , задаваемых в задаче 2.

4. Рассматривается с.в. ξ с плотностью $p(x) = Cx \exp(-\frac{x^2}{2}), x > 0; 0, x < 0$ Найти константу и построить х.ф. этого распределения.

5. Показать, что если с.в. ξ имеет непрерывную функцию распределения $F(x)$, то с.в. $\eta = F(\xi)$ имеет распределение $U[0; 1]$.