Задача №1

Случайная величина ξ имеет плотность распределения вероятностей *p*ξ(x). Найти плотность распределения вероятностей *pη*(*y*)случайной величины η=φ(ξ).

Дано: *p*ξ(x)=$\frac{1}{π\*ch(x)}$ ; η = $e^{-ξ^{2}}$

Комментарии: Для начала необходимо нарисовать график плотности распределения *p*ξ(x) и указать тип распределения.

Для нахождения плотности распределения вероятности *pη*(*y*) нельзя использовать формулу для плотностей в явном виде. Нужно сначала найти функцию распределения вероятностей Fη(y), производная которой и будет являться *pη*(*y*).

Все математические операции желательно комментировать.

Задача №2

По заданной плотности распределения p1(x) случайной величины ξ1 определить функцию распределения случайной величины ξ2 = φ(ξ1). Функция ξ2 = φ(ξ1) задана графически. Построить график функции распределения и, используя дельта-функцию, найти выражение для плотности распределения p2(x) случайной величины ξ2.

Дано: p1(x) = $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{2}, х\in [-1;1]\\0, x \notin [-1;1]\end{array}\right.$

График функции ξ2 = φ(ξ1)



Пример решения задачи №1

Пример решения задачи №2