

P.S.: Для решения этой задачи надо решить [задачу 1](#)

Теперь, рассмотрим величину

$$\eta = \frac{\xi_1 + \xi_2}{2},$$

состоящую из среднего случайных величин ξ_1, ξ_2 . Очевидно, тогда η — тоже случайная величина, но уже с другим вероятностным распределением. Пусть распределения ξ_1, ξ_2 одинаковые, равномерные на отрезке $[-1, 1]$. Отобразите распределение N реализаций величины η в промежутках:

$$\Delta_1 = [-1, -0.8], \dots \Delta_{10} = [0.8, 1]$$

Проделайте то же самое для величины

$$\zeta = \frac{\xi_1 + \dots + \xi_5}{5},$$

где ξ_i равномерно распределены на отрезке $[-1, 1]$.

Сравните её с графиком нормального распределения:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left[-\frac{x^2}{2\sigma^2}\right],$$

где σ — среднеквадратичное отклонение случайной величины от нуля. Для некого числа σ , отобразите распределение p величины ζ вместе с нормальным распределением $f(x)$ на одном графике:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import math

p = ... # ваш код

x_i = [-0.9, -0.7, -0.5, -0.4, -0.3, -0.1, 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9]

sigma = ...
f = []
for x in x_i:
    f.append( 1/math.sqrt(2*math.pi*sigma**2) * math.exp(-x**2 / (2*sigma**2)) )

plt.plot(x_i,p)
plt.plot(x_i,f)
plt.show()
```

При какой σ графики примерно совпадают?