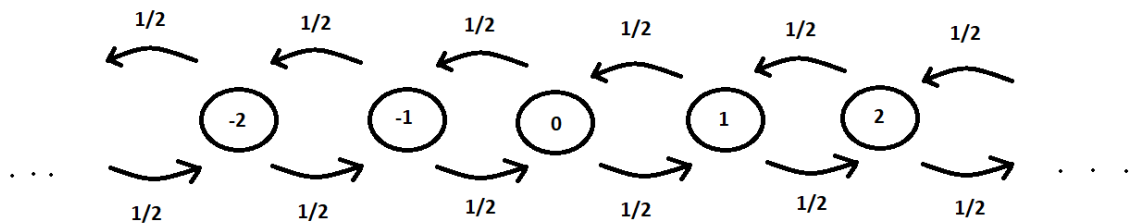


86. Рассмотрим случайное блуждание точки на прямой, пусть точка начинает в точке 0 и каждую секунду переходит равновероятно на 1 влево или вправо. Чему равно математическое ожидание координаты точки после n шагов? Проверьте свой результат численным моделированием.

Решение:

Можно заметить, что на каждый путь влево есть свой путь вправо, то есть для каждого пути, есть ему обратное. Можно заметить, что эти пути поглощают друг друга. Тогда математическое ожидание всех путей будет равно нулю, так как они поглощают друг друга.



Численное моделирование

```
import random

n = 10000
ans = 0

for i in range(n):
    cur = 0
    for j in range(1000):
        if(random.randint(0, 1) == 0):
            cur += 1
        else:
            cur -= 1
    ans += cur

print(ans / n)

#result = 0.0238
```