

Количество циклов химиотерапии, требующихся пациенту в дебюте заболевания X , является случайной величиной со следующим распределением:

Количество циклов	1	2
Вероятность	0.5	0.5

При рецидиве распределение является следующим:

Количество циклов	2	3
Вероятность	0.25	0.75

1. Найдите математическое ожидание и дисперсию числа циклов терапии при первичном выявлении и при рецидиве.
2. Предположим, что мы изучаем только рецидивировавших пациентов.
 - Постройте таблицу распределения общего числа циклов терапии у рецидивировавших пациентов («дебютных» + «рецидивных»)
 - Найдите математическое ожидание и дисперсию этой величины. При расчете примите допущение о том, что выбор числа циклов при рецидиве не зависит от того, сколько циклов было в дебюте.
3. Для пациентов из п.2 постройте график теоретической зависимости стандартной ошибки (SE) при оценке среднего числа циклов от объема выборки N . Величину N возьмите в диапазоне 10 – 160.
4. Для $N = 10, 40, 160$ проведите следующий виртуальный эксперимент.
 - Сформируйте выборку указанного объема с помощью функции *sample*.
 - Оцените по выборке стандартное отклонение $\hat{\sigma}$.
 - Оцените стандартную ошибку \widehat{SE} .
 - Сравните оценку \widehat{SE} и истинное значение SE из п. 3. Сделайте выводы.