3. Допустим m≠1, X1, X2, . . . , Xn независимые случайные величины с математическим ожиданием EXn=mn, n≥1 и одинаково нераспределены, случайная величина N распределена законом Пуассона N∈Po(λ) и независима от X1, X2, . . . , Xn.

Z= X1+ X2+ . . . + XN.

Определите EZ. (Нужно использовать производящую функцию моментов, либо просто производящую функцию, либо характеристическую функцию).

Ответ: $\frac{m}{m-1}\left(e^{λ(m-1)}-1\right)$

Английский вариант:



4.У Карины есть ассиметричная монета. Вероятность выпадения герба равно p (0 <p <1). Она подбрасывает монету до выпадения герба. Потом она подбрасывает симметричную монету столько раз, сколько она подбрасывала ассиметричную монету до выпадения герба. После каждого выпадения герба симметричной монеты она подбрасывает симметричную игральную кость. Определите среднее значение и дисперсию общего количества очков полученных бросанием игральной кости.

Ответ : среднее значение $\frac{7}{4p}$, дисперсия $\frac{35}{24p}+\frac{49}{16p^{2}}$

Английский вариант:

 