

Задача 10.

Обработывающий центр снабжается заготовками от 10 однотипных накопителей, выдающих при поступлении запроса по одной детали. Вероятность того, что на момент запроса в накопителе имеется заготовка, равна 0.9. Экономически достаточная загрузка центра обеспечивается одновременным поступлением по запросам не менее восьми деталей. Найти вероятность того, что при очередном запросе будет обеспечена достаточная загрузка.

Тема 4. Задача 10.

$p=0,9$ - вероятность того, что заготовка имеется

$q=1-p=0,1$ - вероятность того, что заготовки нет

$$n=10$$

$m_2=n=10$, а $m_1=8$ (т.к. загрузка центра

обеспеч.-ся как минимум 8 ~~заготовками~~ дета-
лями.)

Тогда по схеме Бернулли загрузка будет
обеспечена с вероятностью

$$P_{10}(8; 10) = \sum_{m=8}^{10} C_{10}^m \cdot (0,9)^m \cdot (0,1)^{n-m}$$

$$= C_{10}^8 \cdot (0,9)^8 \cdot (0,1)^2 + C_{10}^9 \cdot (0,9)^9 \cdot 0,1 + C_{10}^{10} \cdot (0,9)^{10} \approx$$

$$\approx \underline{\underline{0,9238}}$$

Другой способ: решим задачу в октаве

```
pkg load statistics  
res = binocdf(7,10,0.9)  
res = 1 - res  
  
res = 0.070191  
res = 0.92981
```

Пояснение к решению: сначала ищем вероятность того, что будет изготовлено до 8 деталей (т.е. от 0 до 7 включительно). А затем в силу линейности находим требуемое.