

$P(B) = 1 - P(\bar{B})$. Получим

$$\begin{aligned} P(B) &= P_5(m \geq 1) = 1 - P_5(m < 1) = 1 - P_{0,5} = 1 - C_5^0 \cdot 0,8^0 \cdot 0,2^{5-0} = \\ &= 1 - \frac{5!}{0!(5-0)!} \cdot 1 \cdot 0,32768 = 1 - 0,32768 = 0,67232. \end{aligned}$$

Ответ: вероятность того, что по специальности работает хотя бы один из отобранных пяти студентов, равна **0,6723**.

3. У торгового агента имеется пять адресов потенциальных покупателей, к которым он обращается с предложением приобрести реализуемый его фирмой товар. Вероятность согласия потенциальных покупателей оценивается соответственно как 0,5; 0,4; 0,4; 0,3; 0,25. Агент обращается к ним в указанном порядке до тех пор, пока кто-нибудь не согласится приобрести товар.

Составить закон распределения случайной величины - числа покупателей, к которым придется обратиться торговому агенту. Найти математическое ожидание и дисперсию этой величины.

Решение.

Пусть случайная величина X - число покупателей, к которым придется обратиться торговому агенту. Ее возможные значения равны 1, 2, 3, 4, 5.

Обозначим события:

A_1 - первый покупатель согласен приобрести товар;

A_2 - второй покупатель согласен приобрести товар;

A_3 - третий покупатель согласен приобрести товар;

A_4 - четвертый покупатель согласен приобрести товар;

A_5 - пятый покупатель согласен приобрести товар;