

PK1-1

Чайковский И.О.

№2 а) А - все из 10 лампочек будут гореть

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

$$m = C_{17}^{10} = \frac{17!}{10! \cdot 7!}$$

$$n = C_{20}^{10} = \frac{20!}{10! \cdot 10!}$$

$$P(A) = \frac{17! \cdot 10! \cdot 10!}{20! \cdot 10! \cdot 7!} = \frac{8 \cdot 9 \cdot 10}{18 \cdot 19 \cdot 20} = \frac{2}{19} \approx 0.1052$$

$$\begin{array}{ll} \delta) \text{ I тип} & = 0.2 & Q_1 = 0.8 \\ \text{II тип} & = 0.3 & Q_2 = 0.7 \\ \text{III тип} & = 0.5 & Q_3 = 0.5 \end{array}$$

а. все звонки разных типов

$$0.2 \cdot 0.3 \cdot 0.5 = 0.18$$

б. нет звонка второго типа

$$0.7^2 = 0.343$$

№3 А - ёлка гонимая

$$\begin{array}{ll} B_1 - \text{I лесхоз} & P_{B1} = 0.5 \\ B_2 - \text{II лесхоз} & P_{B2} = 0.3 \\ B_3 - \text{III лесхоз} & P_{B3} = 0.2 \end{array}$$

$$P_{B1}(A) = 0.2 \cdot 0.5 = 0.05$$

$$P_{B2}(A) = 0.2 \cdot 0.3 = 0.06$$

$$P_{B3}(A) = 0.06$$

PK1-2

Чайковский Н.О.

$$\lambda = 0,05 + 0,06 \cdot 2 = 0,17$$

$$m = 0,06$$

$$P(A) = \frac{0,06}{0,17} \approx 0,352$$

№4 $P = 0,996$ (издание содержит)

$Q = 0,004$ (издание не содержит)

$$P_0(750) = C_{750}^0 \cdot 0,004^0 (1-0,004)^{750}$$

$$P_1(750) = C_{750}^1 \cdot 0,004 (1-0,004)^{749}$$

$$P_2(750) = C_{750}^2 \cdot 0,004 (1-0,004)^{748}$$

$$P_3(750) = C_{750}^3 \cdot 0,004 (1-0,004)^{747}$$

$$P(A) = 1 - P(0) - P(1) - P(2) - P(3)$$

№5 Возможность отказа - q

$$P(A) = q + (q + (q \cdot q))(q + q) = q + (q + q^2) - 2q =$$

$$= q + 2q^2 + 2q^3$$

$P(A) = q_1 + q_2$ (при последовательном соединении двух эл. отказ любого приводит к отказу всей сети)

$P(A) = q_1 \cdot q_2$ (при параллельном соединении двух эл-тов к отказу системы приводит только отказ двух из них)