

11) Да предположим, че номерата на колите са равномерно разпределени. Каква е вероятността на случайна лека кола номерът:

а) Да не съдържа еднакви цифри - $\frac{V_{10}^4}{10^4} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{10^4} = \frac{504}{1000}$

б) Да има точно две еднакви цифри - $\frac{10 \binom{4}{2} \cdot 9 \cdot 8}{10^4} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 6}{10^3} = \frac{432}{1000}$
 (еднозначни еднакви цифри) (назива се разпределение) (възможни различни цифри)

в) Да има 3 еднакви цифри - $\frac{10 \binom{4}{3} \cdot 9}{10^4} \cdot (+10)$
 (ако доп. се може 4 еднакви цифри доп. как и разп.)

г) Да има 2 двойки еднакви цифри - $\frac{10 \binom{4}{2} \cdot 9}{10^4 \cdot 2} = \frac{\binom{10}{2} \binom{4}{2}}{10^4} = \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{27}{10^3}$
 заради повторение визора

д) Да има една и съща сума от първите две и последните 2 цифри

$\begin{matrix} \text{I} & \text{II} & \text{III} & \text{IV} \\ \text{I} + \text{II} & = & \text{III} + \text{IV} \end{matrix}$

сбор	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
#настини	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

#настини за св. на номер = $\sum_{k=0}^9 (\text{#настини за сума } k)^2$ симетрична таблица
 Отг: $\frac{2 \sum_{k=0}^9 (\text{#настини за сума } k)^2}{10^4}$