

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 - $\frac{10 \binom{4}{2} \cdot 9 \cdot 8}{10^4} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 6}{10^3} = \frac{432}{1000}$
 (б) $\binom{4}{2}$ - броят на начините за избор на две еднакви цифри
 (9) - броят на различните цифри

в) Да има 3 еднакви цифри - $\frac{10 \binom{4}{3} \cdot 9}{10^4} = \frac{10}{10^4}$ (ако доп. че може 4 еднакви цифри)

г) Да има 2 двойки еднакви цифри - $\frac{10 \binom{4}{2} \cdot 9}{10^4 \cdot 2} = \frac{\binom{10}{2} \binom{4}{2}}{10^4} = \frac{10 \cdot 9}{2} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{27}{10^3}$
 (г) $\frac{1}{2}$ - заради повторение в избора

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

I, II, III, IV
 $I + II = III + IV$

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

#начини за св.на номер = $\sum_{k=0}^{18} (\text{#начини за сума } k)^2$ симетрична таблица
 Отг. $\frac{2 \sum_{k=0}^9 (\text{#начини за сума } k)^2 - 10^2}{10^4}$