

а) 0 0 0 ... 0
 $\binom{n}{k} \cdot k!$
 за # наредби
 за пермутации

б) 0 0 ... 0
 за 1 изотка - n вари
 $2^{po} \dots n$
 $k-uita \dots n \Rightarrow n^k$

в) $A_i = \{i \text{ е празна}\}$
 $A_1 \cup \dots \cup A_n$ - поне 1 е празна
 $\Rightarrow |A_1 \cup \dots \cup A_n| = ?$, и-к от е в. комб. - поне 1 празна
 $|A_i| = (n-1)^k$
 $|A_1 \cap A_2| = (n-2)^k$
 \vdots
 $\Rightarrow |A_1 \cup \dots \cup A_n| = \sum_{k=0}^n \binom{n}{i} (n-i)^k (-1)^{k+1}$

2^{po} ред: ретуривно
 k еднакви изотки в n изотки

а) ≤ 1 изотка на изотки
 $\binom{n}{k}$

б) без ограничения
 0 0 ... 0 0
 n изотки
 k изотки

$x_1 + \dots + x_n = k$ в см. и 0, което от stars and bars
 $e \binom{n+k-1}{k}$

в) няма празни
 $x_1 + \dots + x_n = k$, но в \mathbb{N} $\binom{k-1}{n-1}$

⑤ 4 цифри с 1, 2, 3, 4, 5

а) няма повтаряне $\rightarrow 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$

б) няма ср $\rightarrow 5^4 = 625$

в) няма повт. и е коректно $\rightarrow 3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 72$

$4! \cdot 3 = \frac{3}{5} \cdot 5!$

↓ всички
 заедно от
 коректни