

Баз  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$  — —  $\boxed{n-1}$   $\boxed{n}$   
 $k_1$   $k_2$  — —  $k_{n-1}$   $k_n$

$P(\text{никой из не потерял своего сн}) = ?$

$P(\text{всех не потерял}) = \frac{1}{n!}$

$A_i := \{i\text{-ый не потерял}\}$

$$P(A_i) = \frac{1}{n}$$

$$P(A_i \cap A_j) = \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n-1} = \frac{(n-2)!}{n!} \quad i \neq j$$

Дал за  $n$  е  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{(k+1)!} (-1)^{k+1}$

Дал:  $1 - P\left(\bigcup_{i=1}^n A_i\right) \longrightarrow 1 - e^{-1} \approx \frac{2}{3}$

$$P(A_1 \cap \dots \cap A_k) = \frac{1}{n(n-1) \dots n-(k+1)}$$

$$P\left(\bigcup_{i=1}^n A_i\right) = P(A_1) + \dots + P(A_n) - (P(A_1 \cap A_2) + \dots) =$$

$$= n \cdot \frac{1}{n} - \binom{n}{2} \frac{1}{n(n-1)} + \binom{n}{3} \frac{1}{n(n-1)(n-2)} + \dots =$$

$$= 1 - \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} - \frac{1}{4!} + \dots \xrightarrow{n \rightarrow \infty} e^{-1}$$