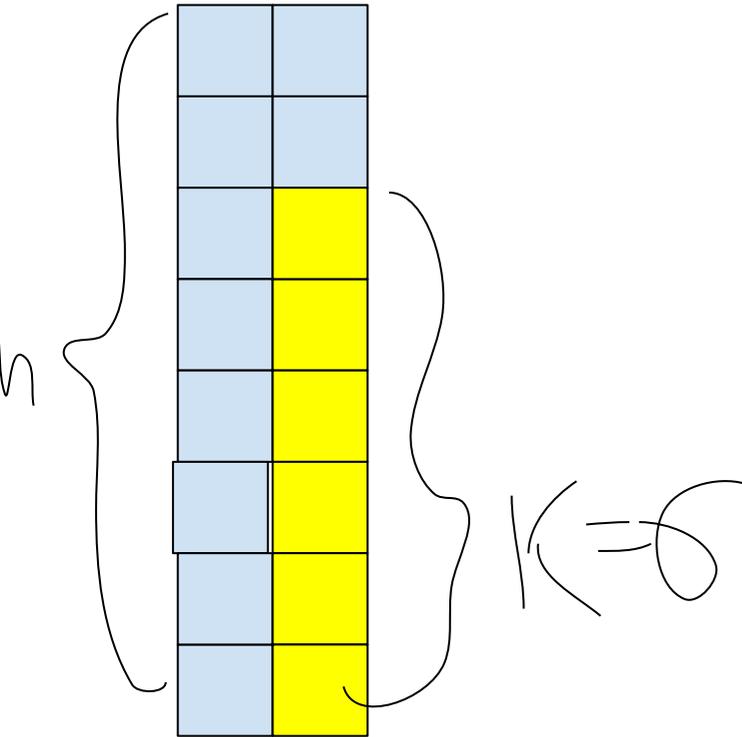


В чулане  $n$  пар ботинок. Все пары разные между собой. Выбираем  $k$  ботинок (не пар, а ботинок). Какова вероятность, что среди выбранных отсутствуют парные.  $k \leq n$



$6 \leq 8$

$n! / (n-k)!$  - выбор  $k$  пар из  $n$  пар с учетом порядка

1) комб

сколько способов выбрать  $k$  ботинок из  $n$  пар ботинок

$$(2n)! / (k!(2n-k)!)$$

сколько способов выбрать не парных  $k$  ботинок из  $n$  пар ботинок

сначала успешная выборка сводится к выбору пар, где ты выберешь непарные ботинки. т е у тебя надо выбрать  $k$  пар из  $n$  пар

$$(n)! / (k!(n-k)!)$$

а потом внутри пары надо ботинок выбрать

$$2^k$$

успехи  $2^k * (n)! / (k!(n-k)!)$

$$P = [2^k * (n)! / (k!(n-k)!)] / [(2n)! / (k!(2n-k)!)] = [2^k * (n)! / (n-k)!] / [(2n)! / (2n-k)!]$$

2) вероят

1. выбираем 1ый бот не парным -  $2/2n$

2. выбираем 2ой бот не парным -  $2/(2n-1)$

3. выбираем 3ий бот не парным -  $2/(2n-2)$

$$P = (n)! / (k!(n-k)!) * (2^k / [2n(2n-1)(2n-2)...(2n-k+1)]) / k!$$

$$= (n)! / ((n-k)!) * (2^k / [(2n)! / (2n-k)!]) =$$

$$[2^k * (n)! / (n-k)!] / [(2n)! / (2n-k)!] =$$