

5 юношей и 3 девушки играют в шахматы. Сколькими способами они могут разбиться на 2 команды, если в каждой команде должно быть хотя бы по одной девушке? (и не менее одного юноши)

$$3 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 / 4!$$

$$C(n, k) = n! / [(n-k)! k!]$$

1) команды могут не равные

4-4 в любом случае одна команда будет содержать 2-х девушек и 2-х юношей

$$3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 4 / 2! 2! = 5 \text{ (для 1 команды)} \quad C(3, 2) \cdot C(5, 2) = 3 \cdot 5 \cdot 4 / 2 = 30$$

$$A B B 1 2 \quad \text{набор 1д 2п} \quad 3 \cdot 2 \cdot 2 / 3! = 2 \quad 3 \cdot 2 / 2! \cdot 2 / 1! = 6$$

1АБ

2АБ

1АВ

2АВ

1БВ

2БВ

$$3-5 \quad 1д2п = 3 \cdot 5 \cdot 4 / 2! = 30$$

$$2д1п = 3 \cdot 2 \cdot 5 / 2! = 15$$

$$2-6 \quad 1д1п = 3 \cdot 5 = 15$$

Всего 90

2) формирование одной команды формирует другую

