

В шахматном турнире участвуют 5 школьников и 15 студентов. Сколькими способами могут распределиться места, занятые в турнире **школьниками**, если никакие два участника не набрали одинаковое количество очков?

$$20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16$$

1 уч может попасть на одно из 20 мест

1ый - 20

2ой - 19

А Б В Г Д

17	5	4	11	8
5	17	4	11	8
8	5	17	4	11

Для нас не важен порядок, в котором школьники занимают эти 5 мест, для нас важно какие 5 мест отошли к школьниками

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20

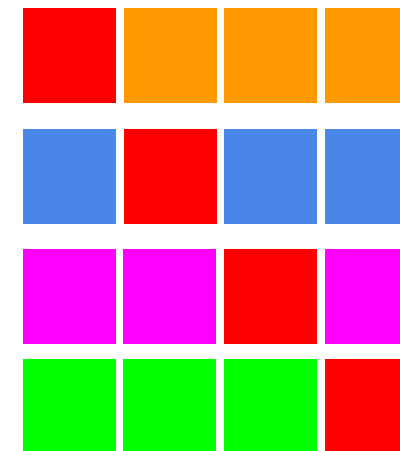
$$20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 / 5!$$

ты в этом наборе $20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16$ посчитаешь для каждой 5-ки мест $5!$ способов рассадить там школьников по 5 местам



4 места
3 школьника

- | | |
|-------|-------|
| 1 2 3 | 3 1 2 |
| 1 2 4 | 3 1 4 |
| 1 3 4 | 3 2 4 |
| 1 3 2 | 3 2 1 |
| 1 4 2 | 3 4 1 |
| 1 4 3 | 3 4 2 |
| 2 1 3 | 4 1 2 |
| 2 1 4 | 4 1 3 |
| 2 3 4 | 4 2 3 |
| 2 4 3 | 4 3 2 |
| 2 4 1 | 4 2 1 |
| 2 3 1 | 4 3 1 |



Ответ 4

$$24 / 3! = 24 / 6 = 4$$