

При решении необходимо выделить следующие пункты:

- 1) Указать величину, которая считается двумя способами.
- 2) Посчитать указанную величину одним способом.
- 3) Посчитать указанную величину другим способом.
- 4) На основании полученных результатов сделать вывод

Во взводе 10 человек. В каждый из 100 дней какие-то четверо назначались дежурными. Докажите, что какие-то двое дежурили вместе хотя бы 14 раз.

1. сколько способов составить пару из 10 человек

$$10 \cdot 9 / 2! = 45 \text{ различных пар}$$

2. сколько пар образуется в момент одного дежурства (из 4 человек)

$$4 \cdot 3 / 2! = 6 \text{ пар}$$

3. За 100 дежурств будет образовано 600 пар

4. Пусть каждая различная пара (которых 45) поучаствовала в дежурствах не более 13 раз, тогда они образуют $45 \cdot 13 = 585$ пар на дежурствах < 600 . Значит какая-то из 45 различных пар должна была дежурить больше 13 раз.