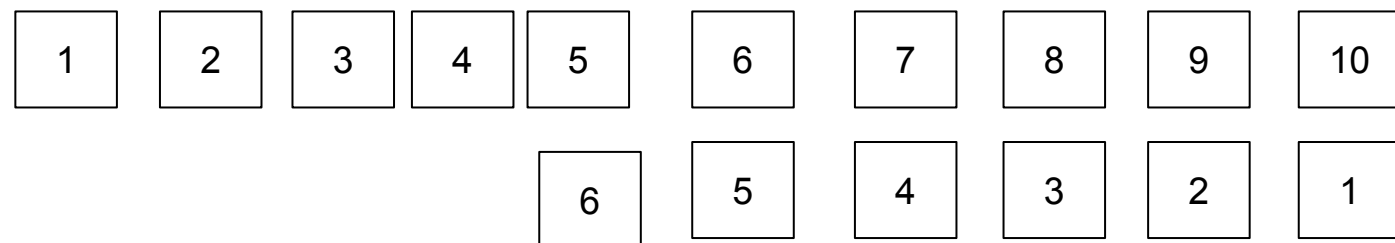
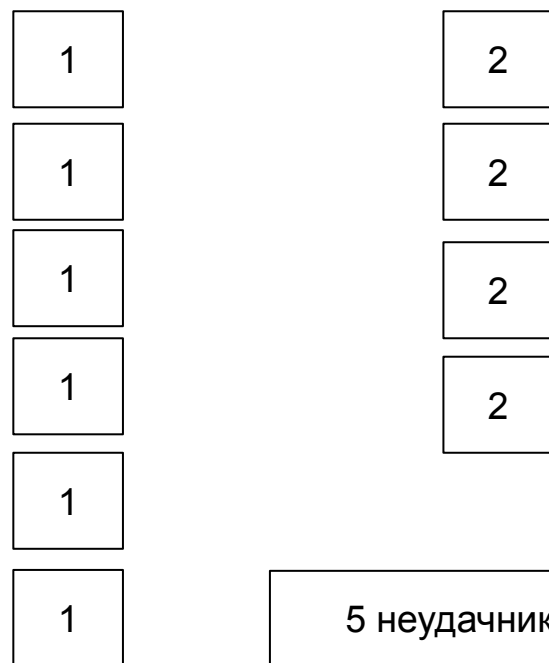


К одному человеку пришли в гости 10 приятелей. Они разулись в коридоре, а уходили по одному. В коридоре было темно, и каждый надевал пару обуви, какую смог, и уходил. При этом некоторым не удалось обуться. Каково максимально возможное число таких неудачников? (Укажите возможное число неудачников и докажите, что больше быть не может; примечание: пары не путаются)



5 неудачников



5 неудачников



Пронумеруем гостей и их пары калош числами от 1 до 10 в порядке возрастания размера калош. Предположим, что осталось 6 гостей (и соответственно 6 пар калош). Тогда наименьший номер оставшегося гостя не больше 5, а наибольший номер оставшихся пар калош не меньше 6, поэтому гость с наименьшим номером сможет надеть калоши с наибольшим номером. Противоречие. С другой стороны, если последовательно уходили гости с номерами 1, 2, 3, 4, 5, и надевали соответственно калоши с номерами 10, 9, 8, 7, 6, то ни один из оставшихся пяти гостей не сможет надеть ни одну пару оставшихся калош.  
 Ответ: 5

Пронумеруем гостей и их пары числами от 1 до 10 в порядке возрастания размера калош. Предположим, что осталось 6 гостей (6 пар калош). тогда наименьший номер оставшего гостя не больше 5, а наибольший номер оставшихся пар калош не меньше 6, поэтому гость с наименьшим номером сможет надеть калоши с наибольшим номером. Противоречие. С другой стороны если последовательно уходили гости с номерами 1,2,3,4,5 и надевали соответственно калоши с номерами 10,9,8,7,6 то ни один из оставшихся пяти гостей не сможет надеть ни одну пару оставшихся калош.  
 Ответ: 5