

Занятие номер	Класс	Тема	Дата
5	6 профи	Принцип Дирихле. Часть 4.	17.10.20

Домашнее задание 5.

Решение.

Если не учитывать порядок оценок, то есть $4+4+12=20$ различных наборов оценок (4 набора из одинаковых оценок, 4 набора из всех разных оценок и 12 наборов из двух разных оценок). Так как школьников 70, а вариантов наборов 20, то найдется 4 школьника с одинаковым набором оценок. Если это не так, то школьников не более $3*20=60$, это противоречит условию задачи.

Заметим, что 5 школьников, получивших одинаковые наборы оценок, может и не найтись. Например, в случае, когда 30 школьников получили 10 наборов оценок (каждый набор – ровно по 3 человека) и 40 школьников получили другие 10 наборов оценок (каждый набор – ровно по 4 человека), никакие 5 школьников не получили одинаковый набор оценок.

Ответ: 4 школьника.