

<p>0 – 0 Некоторые города Графинии соединены дорогами. Из каждого выходит не более n дорог, но среди каждых m городов есть два, соединенные дорогой, не проходящей через другие города. Какое наибольшее количество городов может быть в Графинии?</p>	<p>0 – 1 В классе 20 мальчиков. Никакие две девочки не дружат с одинаковым числом мальчиков. Какое наибольшее количество девочек может быть в классе?</p>
<p>0 – 2 Ваня, Таня, Маня и Саня участвовали в олимпиаде. Каждую задачу решили трое из них. Ваня решил больше всех остальных — 8 задач, а Саня меньше всех остальных — 5 задач. Сколько всего задач было предложено?</p>	<p>0 – 3 В волейбольном турнире в играх любой тройки команд каждая побеждала один раз. Какое наибольшее количество команд могло участвовать в турнире?</p>
<p>0 – 4 Найдите количество способов распределить по одной, две или три конфеты среди 2015 школьников так, чтобы общее количество конфет делилось на 3.</p>	<p>0 – 5 Соревнование по теннису с участием 20 человек продолжалось 3 дня. В каждый из трех дней каждый участник сыграл одну партию (не обязательно с разными соперниками в разные дни). В итоге у турнира оказался единственный победитель, но никто не проиграл все три партии. Сколько человек выиграло по 2 партии и сколько человек выиграло по одной партии?</p>
<p>1 – 1 На дискотеку собрался весь класс — 22 человека. Аня танцевала с 7 мальчика, Белла — с 8, Вера — с 9 и т.д. Последняя из них танцевала со всеми мальчиками. Сколько мальчиков было на дискотеке?</p>	<p>1 – 2 В классе учатся 30 детей. В течение недели учительница поставила им в журнале несколько оценок. Выяснилось, что у любых десяти детей вместе присутствуют все пять видов оценок (от 1 до 5). Какое наименьшее количество оценок могло быть выставлено в течение этой недели?</p>
<p>1 – 3 За столом сидят несколько мальчиков и 5 девочек, а на столе лежит 30 булочек. Каждая девочка дала по булочке (с тарелки) каждому знакомому мальчику, а затем каждый мальчик дал по булочке (с тарелки) каждой незнакомой ему девочке. После этого оказалось, что все булочки розданы. Сколько было мальчиков?</p>	<p>1 – 4 В парламенте 2015 депутатов. По конституции в любых двух фракциях должно быть ровно 2013 общих депутата, и ни одна фракция не может быть частью другой. Какое наибольшее количество фракций может быть в парламенте?</p>

<p>1 – 5 Встретились несколько друзей. Каждый из них обменялся рукопожатием с каждым, кроме Угрюма Бурчеева, который, будучи не в духе, некоторым пожал руки, а некоторым — нет. Всего было сделано 197 рукопожатий. Сколько рукопожатий сделал Угрюм?</p>	<p>2 – 2 Чему равна последняя цифра числа 7^{777}?</p>
<p>2 – 3 В кружке у каждого школьника ровно 3 друга, а у любых двух, не являющихся друзьями, есть общий друг. Известно, что Петя, Вася и Коля дружат друг с другом, а также Маша, Глаша и Даша дружат друг с другом. Какое наибольшее количество школьников может быть в кружке?</p>	<p>2 – 4 В замке живут N рыцарей. Любые двое из них либо дружат, либо враждуют. Ни один из рыцарей не дружит с врагом своего друга, и каждый рыцарь имеет ровно трех врагов. Найдите все N, при которых это возможно.</p>
<p>2 – 5 Какое наибольшее значение может принимать наибольший общий делитель $n^2 + n + 1$ и $2n + 7$?</p>	<p>3 – 3 В доме отдыха 2011 отдыхающих. Некоторые из них знакомы между собой, причем любые двое незнакомых имеют среди отдыхающих общего знакомого. Какое наименьшее возможное число пар знакомых среди отдыхающих?</p>
<p>3 – 4 В однокруговом турнире по футболу участвует 18 команд, у каждой из которых имеется свой стадион. Какое наибольшее количество туров можно провести при условии, что каждая команда чередует игры на своем и чужом стадионах?</p>	<p>3 – 5 В классе 28 учеников, которые сидят по двое за партами. Каждый день учитель пересаживает учеников так, чтобы все образовавшиеся пары были новыми (раньше рядом не сидели). Как долго ему удастся это делать?</p>
<p>4 – 4 В стране Анчурии 10 городов, среди которых три оппозиционных. Какое наибольшее количество прямых авиалиний между городами можно открыть так, чтобы ни из какого оппозиционного города нельзя было попасть ни в какой другой оппозиционный город?</p>	<p>4 – 5 В турнире по настольному теннису участвовали 7- и 8- классники, причем 7- классников было вдвое больше, чем 8- классников. Турнир проходил в один круг. В итоге оказалось, что количество встреч, выигранных 8- классников на 40% больше, чем количество встреч, выигранных 7- классниками. Сколько ребят участвовало в турнире?</p>

<p>0 – 6 Сколькими способами можно записать в строчку несколько единиц и двоек, чтобы сумма выписанных чисел равнялась 11?</p>	<p>1 – 6 Десять волейбольных команд сыграли турнир в один круг. Команда, занявшая k-е место набрала x_k очков. Найдите наименьшее значение выражения $x_1 + 2x_2 + \dots + 10x_{10}$.</p>
<p>2 – 6 10 команд сыграли однокруговой футбольный турнир, причем не все игры завершились вничью. Оказалось, что ни для какой тройки команд количество ничьих, в сыгранных между собой матчах не равно двум. Какое наибольшее число матчей в этом турнире могло закончиться вничью?</p>	<p>3 – 6 Телефонная компании «ХЛВ» ввела льготный тариф для школьников, позволяющий каждому школьнику выбрать k человек, которым он сможет звонить бесплатно. Какое наибольшее количество школьников может подключиться к этому тарифу так, чтобы из любых двух школьников один мог бесплатно позвонить другому?</p>
<p>5 – 5 В Море Дождей осьминожки, у каждого – один или два друга. Когда взошло Солнце, все те осьминожки, у кого было двое друзей, посинели, а все те, у кого был один друг – покраснели. Оказалось, что любые два друга – разноцветные. Тогда 10 синих осьминожек перекрасились в красный цвет и одновременно с этим 12 красных осьминожек перекрасились в синий цвет, после чего любые два друга стали одного цвета. Сколько всего осьминожек в Море Дождей?</p>	<p>4 – 6 На первое занятие танцевального кружка пришли школьники, каждый из которых знает только трех других. Руководитель кружка хочет расставить несколько человек в круг, чтобы каждый знал своих соседей справа и слева. Он понял, что ни трех, ни четырех школьников расставить таким образом ему не удастся. Чему равно наименьшее возможное число участников кружка?</p>
<p>5 – 6 Найдите минимальное значение выражения $x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 + x_2x_3 + \dots + x_{99}x_{100} + x_{100}^2 + 2x_{100}$.</p>	<p>6 – 6 15 волейбольных команд разыграли турнир в один круг, причем каждая команда одержала ровно 7 побед. Сколько в этом турнире таких троек команд, которые во встречах между собой одержали по одной победе?</p>