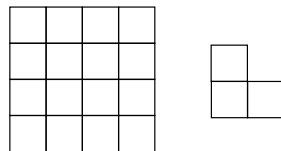


Олимпиада по математике

6 класс

2019 г.

1. Сколько существует трехзначных чисел, обладающих одновременно двумя свойствами: сумма цифр этого числа совпадает с числом, записанным первыми двумя цифрами этого числа, также число является квадратом натурального числа?
2. Как разделить поровну семь одинаковых пирожных между 12 гостями дня рождения, если ни одно пирожное невозможно разрезать более, чем на пять частей?
3. Маша и Медведь играли в шахматы на орехи. Сначала Медведь проиграл половину своих орехов Маше и отдал их, потом Маша проиграла половину своих орехов, потом снова Медведь проиграл половину своих орехов. В результате у Медведя после трех игр оказалось 35 орехов, а у Маши – 77. Сколько орехов было у Маши и сколько у Медведя перед началом игры?
4. Города A, B, C вместе с соединяющими их прямыми дорогами образуют треугольник. Известно, что прямой путь из A в B на 200 км короче, чем объезд через C , а прямой путь из A в C на 300 км короче, чем объезд через B . Найдите расстояние между городами B и C .
5. Если каждой девочке дать по одной шоколадке, а каждому мальчику по две, то шоколадок хватит. А если каждой девочке дать по две шоколадки, а каждому мальчику по одной, то шоколадок не хватит. А если девочкам вообще не давать шоколадки, то хватит ли в этом случае мальчикам по три шоколадки?
6. Серверы соединены в сеть и рассылают сообщения друг другу. Оказалось, что в течение некоторого промежутка времени каждый сервер отправил в сеть одинаковое количество сообщений, каждое из которых получили все, кроме отправляющего сервера. Всего за этот промежуток времени было получено 440 сообщений. Сколько серверов могло быть в этой сети?
7. Вербочку сложили пополам, затем еще раз пополам, и затем еще раз пополам. Потом сложенную вербочку перерезали в одном месте. Она распалась на куски. Какой длины могла быть вербочка, если среди этих кусков оказались два известной длины, один 12 см, второй 7 см?
8. На клетчатой доске 4×4 Вася закрашивает несколько клеток. После этого Олег раскладывает на доске по своему усмотрению уголки из трех клеток. (За границы квадрата выходить нельзя, накладывать уголки друг на друга нельзя.) Олег выиграет, если все закрашенные клетки окажутся покрыты уголками, незакрашенные клетки могут быть как покрыты, так и не покрыты. Какое наименьшее количество клеток должен закрасить Вася, чтобы Олег гарантированно не выиграл?



9. Семь команд сыграли футбольный турнир, каждая сыграла с каждой. За победу дают 3 очка, за ничью - 1 очко, за проигрыш - 0 очков. Команды расположились в турнире, набрав 14, 13, 9, 8, 7, 4, 3 очков. Сколько сыграно ничьих?
10. Вся семья выпила по полной чашке кофе с молоком, причём Оля выпила четверть всего молока и шестую часть всего кофе. Сколько человек в семье?