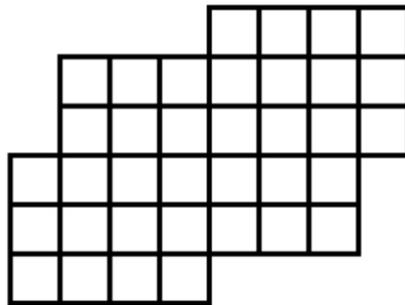


Олимпиада группы М-3

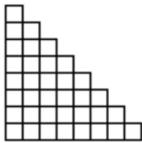
1.

Разрежьте фигуру на 4 равные части.



2.

«Лесенка». Превратите «лесенку» в квадрат, разрезав ее на три части.



3. Каждый из четырех гномов — Бенья, Веня, Женя, Сеня — либо всегда говорит правду, либо всегда врет. Мы услышали такой разговор: Бенья — Веня: "ты врун"; Женя — Бенья: "сам ты врун"; Сеня — Женя: "да оба они вруны, — (подумав), — впрочем, ты тоже". Кто из них говорит правду?

4.

Некогда перед судом предстали три островитянина, которых для конфиденциальности мы обозначим А, Б и В. Известно, что преступление совершил ровно один из них, но кто из них является рыцарями, а кто — лжецами, было неизвестно. - Б лжец. Но преступление совершил В, - заявил А. - А и В либо оба рыцари, либо оба лжецы, - сообщил суду Б. - Б говорит правду. Но тем не менее он и совершил преступление, - сказал В. Поразмыслив недолго, судья не только сумел определить, кто есть кто, но и изблечь преступника. А вы сумеете это сделать?

5. Даша и Таня по очереди выписывают на доску цифры шестизначного числа. Сначала Даша выписывает первую цифру, затем Таня — вторую, и так далее. Таня хочет, чтобы полученное в результате число делилось на

три, а Даша хочет ей помешать. Кто из них может добиться желаемого результата независимо от ходов соперника?

Натуральное число делится на 3 тогда и только тогда, когда его сумма цифр делится на 3.

6. В стране Цифра есть 9 городов с названиями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Путешественник обнаружил, что два города соединены авиалинией в том и только в том случае, если двузначное число, составленное из цифр — названий этих городов, делится на 3. Можно ли добраться из города 1 в город 9?
7. Дядька Черномор написал на листке бумаги число 20. Тридцать три богатыря передают листок друг другу, и каждый или прибавляет к числу или отнимает от него единицу. Может ли в результате получиться число 10?
8. Круг разделен на 6 секторов, в котором по часовой стрелке стоят числа 1,0,1,0,0,0. Можно прибавлять по единице к любым числам, стоящим в двух соседних секторах. Можно ли сделать все числа равными?
9. Из набора гирек с массами 1, 2, ..., 101 г потерялась гирька массой 19 г. Можно ли оставшиеся 100 гирек разложить на две кучки по 50 гирек в каждой так, чтобы массы обеих кучек были одинаковы?
10. Какие восемь монет нужно взять, чтобы с их помощью можно было бы без сдачи заплатить любую сумму от 1 коп. до 1 руб.?
(В хождении были монеты в 1, 3, 5, 10, 20 и 50 коп.)