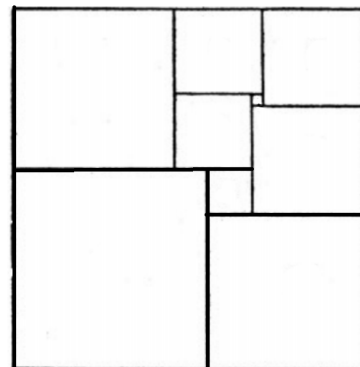


Начнём с конца.

Задача 0. Фигура на рисунке составлена из квадратов. Найдите сторону левого нижнего, если сторона самого маленького равна 1.

Задача 1. Ребята на кружке взяли листочек с заданиями и начали рвать его на кусочки. Каждый взял свой кусочек и порвал его на три части. Потом взял один из получившихся листков и порвал его на три части. Каждый сделал так 10 раз. Сколько ребят было на занятии, если в конце получилось 315 кусочков?



Задача 2. Вокруг планеты Маленького Принца было 2019 планет. На каждой из них сидело по астроному, который сквозь свой телескоп смотрел на ближайшую к нему планету. Докажите, что найдётся хотя бы два астронома, которые смотрят через телескопа друг на друга.

Задача 3. Незнайка, в отличие от учителя, считает свою среднюю оценку поэтапно. Т.е. он берёт пару оценок, заменяет их на среднюю арифметическую между ними и продолжает дальше. Учитель поставил Незнайке 4 оценки. Какие оценки могли быть поставлены учителем, если у учителя средняя оценка Незнайки получилась 3, а у Незнайки — 3,5?

Задача 4. По кругу записаны 42 числа, каждое из которых равно среднему арифметическому соседних чисел. Докажите, что все числа равны.

Продолжение

Задача 5. Докажите, что квадрат нельзя разрезать на равносторонние треугольники. (*Даже разных размеров!*).

Задача 6. Можно ли какой-нибудь треугольник разрезать на три треугольника: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный?

Задача 7. Из одной точки провели 5 лучей. Для каждой пары лучей посчитали угол между ними. Из двух возможных брали меньший. Могло ли так выйти, что а) все углы получились острые? б) все углы получились тупыми? в) что 3 угла вышли тупыми, а 7 острыми



Задача 8. Зайчиха купила для своих семерых зайчат семь барабанов разных размеров и семь пар палочек разной длины. Если зайчонок видит, что у него и барабан больше, и палочки длиннее, чем у кого-то из братьев, он начинает громко барабанить. Какое наибольшее число зайчат сможет начать барабанить?

Задача 9. Учитель физики поставил на две чаши весов все гири от 1 до 30 г. Причём, одна из чашек перевесила. После этого каждый из ребят в классе подходил к весам, брал гирю с более тяжелой чаши и она становилась более легкой. Какая гиря останется последней?