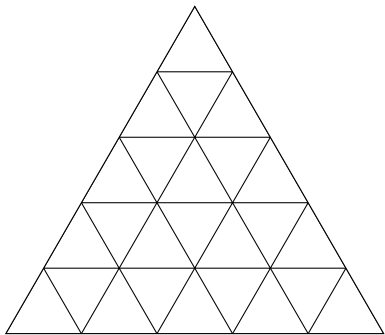


Отборочный этап. 5-7 классы.

1. У отца есть три сына, родившихся в один и тот же день, но в разные годы. Младшему из сыновей 2 года. Через 12 лет возраст отца станет равен сумме возрастов его трех сыновей. Определите нынешний возраст среднего и старшего сыновей, если известно, что отцу сейчас 33 года.
2. Стопку листов формата А4 перегнули посередине и сложили в два раза (получилась брошюра формата А5). После этого перенумеровали страницы получившейся брошюры: 1, 2, 3, ... Оказалось, что сумма чисел на одном из листов равна 74. Сколько листов было в стопке?
3. На рисунке изображена сетка, состоящая из 25 маленьких правильных треугольников.



Сколько ромбов, можно составить из двух соседних маленьких треугольников?

4. *Сказка про жадных медвежат.* Два медвежонка нашли большую круглую головку сыра. Хотели поделить её поровну, но не сумели — каждый боялся, что другому достанется больше. Вдруг откуда ни возьмись подошла к ним лиса.

— Давайте я вам поделю сыр поровну.

— Вот хорошо-то! — обрадовались медвежата. — Дели! Лиса взяла сыр и разломала его на две части, но так, что один кусок был больше другого.

Медвежата закричали:

— Этот больше! Лиса успокоила их:

— Сейчас я всё улажу. Она откусила от большей части кусок, равный меньшей части. Теперь большим стал другой кусок.

— И так неровно! — забеспокоились медвежата.

— Ну, полно, — сказала лиса. — Я сама знаю своё дело! И она снова откусила от большей кусок, равный меньшей части.

Лиса продолжала так делить сыр, пока не наелась. Всего она откусила по 3 раза от каждой части таким же образом — откусывая от одной части кусок, равный другой части. А медвежата только чёрными носами водили туда-сюда, туда-сюда: от большего куска — к меньшему, от меньшего — к большему.

Но вот куски сравнялись, а медвежатам почти и сыра не осталось: два маленьких кусочка по 20 граммов каждый.

— Ну что ж, — сказала лиса, — хоть и помалу, да зато поровну! Приятного вам аппетита, медвежата! — И, помахав хвостом, плутовка убежала.

Определите вес головки сыра, найденной медвежатами.

5. В таблице 3×3 написаны следующие числа :

10	20	40
32	61	91
100	1000	2000

Разрешается за один ход менять местами любые два числа. За какое наименьшее количество ходов можно добиться того, чтобы сумма чисел в каждом столбце делилась на 3?

6. Найдите количество чисел от 1 до 3400, кратных 34 и имеющих ровно 2 нечетных натуральных делителя. Например, само число 34 имеет делители 1, 2, 17 и 34, ровно два из которых нечетные.

7. Известно, что дробь $\frac{a}{b}$ меньше дроби $\frac{c}{d}$ и $b > d > 0$. Определите, что меньше: среднее арифметическое этих двух дробей или дробь $\frac{a+c}{b+d}$