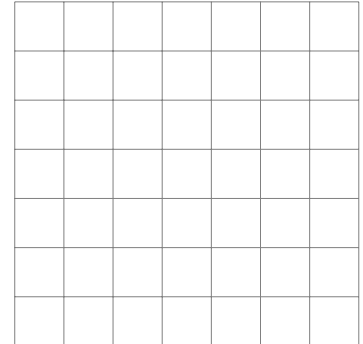


РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ЕСТЕСТВЕННО-  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
IV СЕМЕЙНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
25 апреля 2021 г.

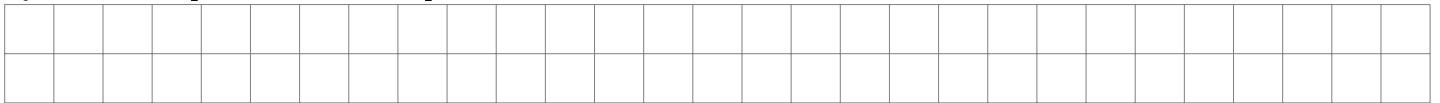
Название команды \_\_\_\_\_ .

Луга ОШТЕН

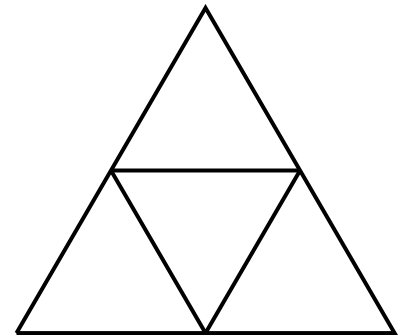
№ 1. (1 балл) На квадратное поле  $7 \times 7$  высыпали некоторое количество тараканов. В каждой клетке засело не более одного таракана. Оказалось, что в каждой строчке и каждом столбце засело ровно по 3 таракана. Приведите пример такого расположения таракашек.



№ 2. (1 балл) Мама купила коробку кускового сахара (сахар в кубиках). Дети сначала съели верхний слой — 77 кубиков, затем боковой слой — 55 кубиков, наконец, передний слой. Сколько кубиков сахара осталось в коробке?



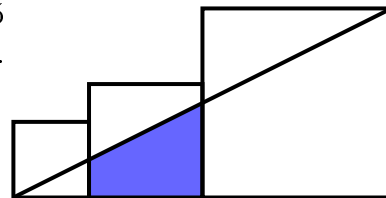
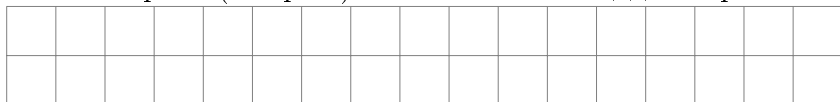
№ 3. (2 балла) Равносторонний треугольник разделили на четыре равносторонних треугольника (см. рис.). Получилось 9 отрезков, которые являются сторонами треугольников. Расставьте числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 по сторонам меньших треугольников без повторений, так, чтобы сумма трех чисел, соответствующих каждому из четырех равных треугольников, всегда была одинаковой.



№ 4. (2 балла) Три соседа поссорились. Владелец большого дома проложил дорожку от своей двери к калитке №1, тогда человек, живущий в правом домике, проложил дорожку к калитке №2. А человек из левого домика — к калитке №3. Каждая из дорожек прошла внутри двора и не пересеклась с другими дорожками. Изобразите на схеме справа дорожки по указанным условиям.



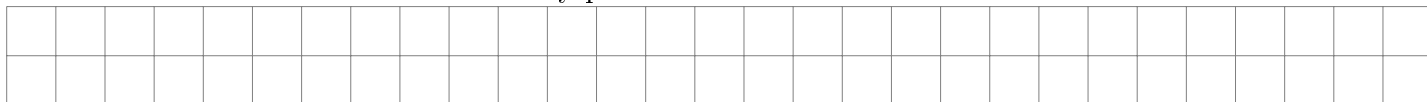
№ 5. (3 балла) Квадраты на рисунке имеют стороны длиной 2, 3 и 5 слева направо (см. рис.). Вычислите площадь закрашенной области.



№ 6. (3 балла) Сергей Владимирович выписал три дроби  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{6009}$ . Расставьте между ними скобки и знаки арифметических действий так, чтобы результат был равен 2003.



№ 7. (4 балла) В бочке 22 кг мёда и  $N$  кг дёгтя. Если туда добавить 15 кг дёгтя, то его содержание в бочке повысится на 33%. Чему равно  $N$ ?



№ 8. (4 балла) Разрежьте какой-нибудь треугольник на прямоугольные треугольники так, чтобы не все треугольники в этом разрезании были одинаковы, но треугольников каждого размера было одно и то же количество, большее одного.

