



ГБОУ Школа на Юго-Востоке имени Маршала В.И. Чуйкова
Весенняя олимпиада «Силаэдр», 11 мая 2022
5 класс, поступающий в 6 класс

1. Имеется три кучки камней: в первой – 25, во второй – 49, в третьей – 81. Ход состоит в разбиении каждой кучки, состоящей более чем из одного камня, на две меньшие кучки. Играют двое. Выигрывает тот, после чьего хода во всех кучках будет по одному камню. Кто из игроков может гарантировать себе победу и как?
2. Квадрат 6×6 замостили по линиям сетки 18 одинаковыми прямоугольниками. Докажите, что можно провести прямолинейный разрез по линии сетки, не повредив ни одного из этих прямоугольников.
3. В некотором царстве есть перекрёсток 33 прямых дорог, расходящихся под равными углами. Рабочие установили на перекрёстке столб с табличками-стрелками, на которых написаны названия дорог, на которые они должны указывать. Однако таблички перепутали, и каждая указывает не на ту дорогу, название которой на ней написано. Можно ли повернуть столб так, чтобы по крайней мере две стрелки указывали на верные дороги?
4. Из листа клетчатой бумаги размером 59×59 клеточек вырезали 399 квадратиков 2×2 (режут по линиям). Докажите, что из оставшейся части листа можно вырезать ещё хотя бы один такой же квадратик.
5. На клетчатой доске 7×7 расставлены 7 не бьющих друг друга ладей. Каждую из этих ладей передвинули ходом коня. Докажите, что теперь какие-то две ладьи бьют друг друга.
6. Докажите, что среди любых 7 натуральных чисел можно выбрать два числа, сумма или разность которых делится на 10.



ГБОУ Школа на Юго-Востоке имени Маршала В.И. Чуйкова
Весенняя олимпиада «Силаэдр», 11 мая 2022
5 класс, поступающий в 6 класс

1. Имеется три кучки камней: в первой – 25, во второй – 49, в третьей – 81. Ход состоит в разбиении каждой кучки, состоящей более чем из одного камня, на две меньшие кучки. Играют двое. Выигрывает тот, после чьего хода во всех кучках будет по одному камню. Кто из игроков может гарантировать себе победу и как?
2. Квадрат 6×6 замостили по линиям сетки 18 одинаковыми прямоугольниками. Докажите, что можно провести прямолинейный разрез по линии сетки, не повредив ни одного из этих прямоугольников.
3. В некотором царстве есть перекрёсток 33 прямых дорог, расходящихся под равными углами. Рабочие установили на перекрёстке столб с табличками-стрелками, на которых написаны названия дорог, на которые они должны указывать. Однако таблички перепутали, и каждая указывает не на ту дорогу, название которой на ней написано. Можно ли повернуть столб так, чтобы по крайней мере две стрелки указывали на верные дороги?
4. Из листа клетчатой бумаги размером 59×59 клеточек вырезали 399 квадратиков 2×2 (режут по линиям). Докажите, что из оставшейся части листа можно вырезать ещё хотя бы один такой же квадратик.
5. На клетчатой доске 7×7 расставлены 7 не бьющих друг друга ладей. Каждую из этих ладей передвинули ходом коня. Докажите, что теперь какие-то две ладьи бьют друг друга.
6. Докажите, что среди любых 7 натуральных чисел можно выбрать два числа, сумма или разность которых делится на 10.