



Олимпиада имени К. Гаусса


5 апреля 2026 года

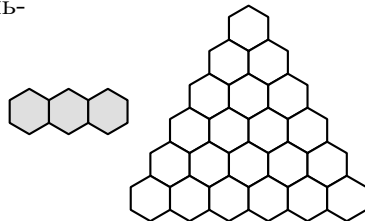
6 класс

MAOU «Лицей №131»



Не теряйте шифр участника. Лист с заданиями можно забрать с собой.

1. Можно ли из клетчатого квадрата 9×9 вырезать 10 фигур ?
2. В школьной столовой в очереди стояло несколько учеников. Они купили в буфете вместе ровно 180 пирожков (кто-то из них мог не покупать пирожки). Вася сказал: «Какие-то двое учеников купили одинаковое число пирожков». При каком наименьшем количестве учеников в очереди Вася наверняка прав?



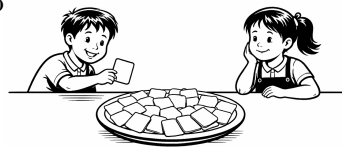
3. Можно ли треугольник из шестиугольников со стороной 6 разрезать на полоски, состоящие из трёх шестиугольников?

4. В старом ботаническом саду растут 150 редких деревьев. Известно, что ровно 6 из них поражены таинственной болезнью. У каждого дерева установлен датчик, который после ночного анализа называет 4 дерева, на которых, по его мнению, есть эта болезнь. Известно, что датчик на здоровом дереве всегда безошибочно указывает 4 действительно больных дерева, а датчик на больном дереве называет какие угодно 4 дерева. Докажите, что, собрав показания всех датчиков после одной ночи измерений, садовник сможет точно указать хотя бы одно больное дерево.

5. В классе 24 человека. Каждый ребёнок дружит ровно с одним ребёнком того же пола и ровно с двумя детьми другого пола. Какое наибольшее число троек детей, состоящих из двух мальчиков и одной девочки, можно выбрать так, чтобы в каждой такой тройке каждый ребёнок дружил с двумя остальными? *Считается, что если ребёнок А дружит с ребёнком В, то и ребёнок В дружит с ребёнком А.*

6. На тарелке лежат карточки с числами $1, 2, \dots, 25$

Два игрока по очереди убирают по одной карточке. Когда на тарелке останутся три карточки, игра заканчивается. Если сумма чисел на этих трёх карточках делится на 3, выигрывает первый игрок, иначе выигрывает второй. Кто из игроков может выиграть при правильной игре?



Нужно объяснить, какой игрок может добиться победы независимо от ходов соперника, и объяснить, почему предложенная стратегия действительно всегда приводит его к победе.



Олимпиада имени К. Гаусса


5 апреля 2026 года

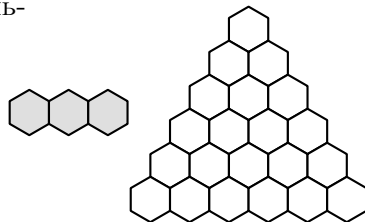
6 класс

MAOU «Лицей №131»



Не теряйте шифр участника. Лист с заданиями можно забрать с собой.

1. Можно ли из клетчатого квадрата 9×9 вырезать 10 фигур ?
2. В школьной столовой в очереди стояло несколько учеников. Они купили в буфете вместе ровно 180 пирожков (кто-то из них мог не покупать пирожки). Вася сказал: «Какие-то двое учеников купили одинаковое число пирожков». При каком наименьшем количестве учеников в очереди Вася наверняка прав?



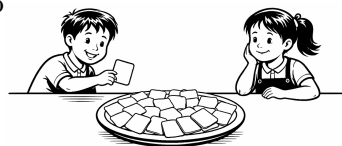
3. Можно ли треугольник из шестиугольников со стороной 6 разрезать на полоски, состоящие из трёх шестиугольников?

4. В старом ботаническом саду растут 150 редких деревьев. Известно, что ровно 6 из них поражены таинственной болезнью. У каждого дерева установлен датчик, который после ночного анализа называет 4 дерева, на которых, по его мнению, есть эта болезнь. Известно, что датчик на здоровом дереве всегда безошибочно указывает 4 действительно больных дерева, а датчик на больном дереве называет какие угодно 4 дерева. Докажите, что, собрав показания всех датчиков после одной ночи измерений, садовник сможет точно указать хотя бы одно больное дерево.

5. В классе 24 человека. Каждый ребёнок дружит ровно с одним ребёнком того же пола и ровно с двумя детьми другого пола. Какое наибольшее число троек детей, состоящих из двух мальчиков и одной девочки, можно выбрать так, чтобы в каждой такой тройке каждый ребёнок дружил с двумя остальными? Считается, что если ребёнок A дружит с ребёнком B , то и ребёнок B дружит с ребёнком A .

6. На тарелке лежат карточки с числами $1, 2, \dots, 25$

Два игрока по очереди убирают по одной карточке. Когда на тарелке останутся три карточки, игра заканчивается. Если сумма чисел на этих трёх карточках делится на 3, выигрывает первый игрок, иначе выигрывает второй. Кто из игроков может выиграть при правильной игре?



Нужно объяснить, какой игрок может добиться победы независимо от ходов соперника, и объяснить, почему предложенная стратегия действительно всегда приводит его к победе.