

Задача 1. На клетчатой бумаге отмечены четыре узла — вершины квадрата 4×4 . Отметьте ещё два узла и соедините все шесть точек замкнутой ломаной так, чтобы получился шестиугольник (с вершинами в этих точках) площади 6 клеток.

Задача 2. Каждый житель острова либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, всегда говорящий неправду. Однажды 50 островитян сели за круглый стол, и каждый сказал про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ... и 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ... и 48-м местах — „Лжец“. Что мог сказать житель, сидящий на 50-м месте? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

Задача 3. Найдите сумму всех трёхзначных чисел, в записи которых участвуют различные ненулевые цифры.

Задача 4. У крестьянина были коза, корова, кобыла, стог сена и сын. Сын подсчитал, что сена хватит козе и кобыле на месяц, кобыле и корове на $1/3$ месяца, а корове и козе — на $3/4$ месяца. Могло ли такое быть, или сын что-то напутал?

Задача 5. Можно ли обойти шахматным конём доску 4×100 , побывав в каждой клетке ровно один раз и вернувшись в исходную клетку?

Задача 6. Можно ли, используя 2019 четвёрок, 2019 пятёрок, 2019 семёрок и любое количество нулей, записать квадрат натурального числа?

Следующее занятие состоится 9 ноября.

2 ноября занятия не будет, но планируется провести Олимпиаду Малого мехмата. Информация об Олимпиаде будет разослана по электронной почте.

Задача 1. На клетчатой бумаге отмечены четыре узла — вершины квадрата 4×4 . Отметьте ещё два узла и соедините все шесть точек замкнутой ломаной так, чтобы получился шестиугольник (с вершинами в этих точках) площади 6 клеток.

Задача 2. Каждый житель острова либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, всегда говорящий неправду. Однажды 50 островитян сели за круглый стол, и каждый сказал про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ... и 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ... и 48-м местах — „Лжец“. Что мог сказать житель, сидящий на 50-м месте? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

Задача 3. Найдите сумму всех трёхзначных чисел, в записи которых участвуют различные ненулевые цифры.

Задача 4. У крестьянина были коза, корова, кобыла, стог сена и сын. Сын подсчитал, что сена хватит козе и кобыле на месяц, кобыле и корове на $1/3$ месяца, а корове и козе — на $3/4$ месяца. Могло ли такое быть, или сын что-то напутал?

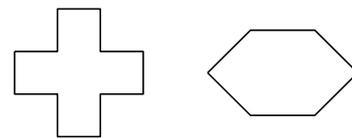
Задача 5. Можно ли обойти шахматным конём доску 4×100 , побывав в каждой клетке ровно один раз и вернувшись в исходную клетку?

Задача 6. Можно ли, используя 2019 четвёрок, 2019 пятёрок, 2019 семёрок и любое количество нулей, записать квадрат натурального числа?

Следующее занятие состоится 9 ноября.

2 ноября занятия не будет, но планируется провести Олимпиаду Малого мехмата. Информация об Олимпиаде будет разослана по электронной почте.

Задача 1. Двумя разрезами разделите „крест“ на части и сложите из них „конфету“.



Задача 2. Как-то раз, возвратившись вечером домой, семеро богатырей отдали царевне добычу — 29 серых уток. Каждый богатырь застрелил хотя бы одну утку. Все добыли по разному числу уток: чем богатырь был старше, тем больше дичи он застрелил. Какова добыча старшего богатыря?

Задача 3. На клетчатой бумаге отмечены четыре узла — вершины квадрата 4×4 . Отметьте ещё два узла и соедините все шесть точек замкнутой ломаной так, чтобы получился шестиугольник (с вершинами в этих точках) площади 6 клеток.

Задача 4. Каждый житель острова либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, всегда говорящий неправду. Однажды 50 островитян сели за круглый стол, и каждый сказал про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ... и 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ... и 48-м местах — „Лжец“. Что мог сказать житель, сидящий на 50-м месте? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

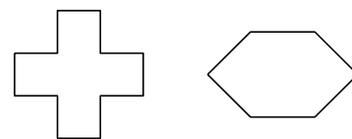
Задача 5. Найдите сумму всех трёхзначных чисел, в записи которых участвуют цифры 1, 2, 3 по одному разу.

Задача 6. У крестьянина были коза, корова, кобыла, стог сена и сын. Сын подсчитал, что сена хватит козе и кобыле на месяц, кобыле и корове на $1/3$ месяца, а корове и козе — на $3/4$ месяца. Могло ли такое быть, или сын что-то напутал?

Следующее занятие состоится 9 ноября.

2 ноября занятия не будет, но планируется провести Олимпиаду Малого мехмата. Информация об Олимпиаде будет разослана по электронной почте.

Задача 1. Двумя разрезами разделите „крест“ на части и сложите из них „конфету“.



Задача 2. Как-то раз, возвратившись вечером домой, семеро богатырей отдали царевне добычу — 29 серых уток. Каждый богатырь застрелил хотя бы одну утку. Все добыли по разному числу уток: чем богатырь был старше, тем больше дичи он застрелил. Какова добыча старшего богатыря?

Задача 3. На клетчатой бумаге отмечены четыре узла — вершины квадрата 4×4 . Отметьте ещё два узла и соедините все шесть точек замкнутой ломаной так, чтобы получился шестиугольник (с вершинами в этих точках) площади 6 клеток.

Задача 4. Каждый житель острова либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, всегда говорящий неправду. Однажды 50 островитян сели за круглый стол, и каждый сказал про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ... и 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ... и 48-м местах — „Лжец“. Что мог сказать житель, сидящий на 50-м месте? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

Задача 5. Найдите сумму всех трёхзначных чисел, в записи которых участвуют цифры 1, 2, 3 по одному разу.

Задача 6. У крестьянина были коза, корова, кобыла, стог сена и сын. Сын подсчитал, что сена хватит козе и кобыле на месяц, кобыле и корове на $1/3$ месяца, а корове и козе — на $3/4$ месяца. Могло ли такое быть, или сын что-то напутал?

Следующее занятие состоится 9 ноября.

2 ноября занятия не будет, но планируется провести Олимпиаду Малого мехмата. Информация об Олимпиаде будет разослана по электронной почте.

Малый мехмат МГУ, 7 класс, группа «А»

26 октября 2019 года

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. Прямолинейный прут длиной 2 м разрезали на пять кусков, длиной не менее 17 см каждый. Докажите, что среди этих кусков найдутся три, из которых можно составить треугольник.

Малый мехмат МГУ, 7 класс, группа «А»

26 октября 2019 года

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. Прямолинейный прут длиной 2 м разрезали на пять кусков, длиной не менее 17 см каждый. Докажите, что среди этих кусков найдутся три, из которых можно составить треугольник.

Малый мехмат МГУ, 7 класс, группа «А»

26 октября 2019 года

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. Прямолинейный прут длиной 2 м разрезали на пять кусков, длиной не менее 17 см каждый. Докажите, что среди этих кусков найдутся три, из которых можно составить треугольник.

Малый мехмат МГУ, 7 класс, группа «А»

26 октября 2019 года

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. Прямолинейный прут длиной 2 м разрезали на пять кусков, длиной не менее 17 см каждый. Докажите, что среди этих кусков найдутся три, из которых можно составить треугольник.

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. В Мексике экологи добились принятия закона, по которому каждый автомобиль хотя бы один день в неделю не должен ездить (владелец сообщает полиции номер автомобиля и „выходной“ день недели этого автомобиля). В некоторой семье все взрослые желают ездить ежедневно (каждый — по своим делам). Сколько (самое меньшее) автомобилей должно быть в семье, если взрослых в ней восемь?

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. В Мексике экологи добились принятия закона, по которому каждый автомобиль хотя бы один день в неделю не должен ездить (владелец сообщает полиции номер автомобиля и „выходной“ день недели этого автомобиля). В некоторой семье все взрослые желают ездить ежедневно (каждый — по своим делам). Сколько (самое меньшее) автомобилей должно быть в семье, если взрослых в ней восемь?

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. В Мексике экологи добились принятия закона, по которому каждый автомобиль хотя бы один день в неделю не должен ездить (владелец сообщает полиции номер автомобиля и „выходной“ день недели этого автомобиля). В некоторой семье все взрослые желают ездить ежедневно (каждый — по своим делам). Сколько (самое меньшее) автомобилей должно быть в семье, если взрослых в ней восемь?

Дополнительные задачи

Задача 7. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 на три кучи, равные по весу.

Задача 8. На бесконечной шашечной доске на соседних по диагонали чёрных клетках стоят две чёрные шашки. Можно ли поставить на доску ещё несколько чёрных шашек и одну белую так, чтобы белая одним ходом съела все чёрные?

Задача 9. В Мексике экологи добились принятия закона, по которому каждый автомобиль хотя бы один день в неделю не должен ездить (владелец сообщает полиции номер автомобиля и „выходной“ день недели этого автомобиля). В некоторой семье все взрослые желают ездить ежедневно (каждый — по своим делам). Сколько (самое меньшее) автомобилей должно быть в семье, если взрослых в ней восемь?