

# Пригласительный этап 2023

Математика. 6 класс

## 1. Клон 1

В коробке лежат конфеты трёх видов: шоколадные, леденцы и мармеладные. Всего 110 конфет. Если не считать мармеладные, то в коробке 100 конфет. Если не считать шоколадные, то получится количество, на 20 большее, чем количество всех конфет без леденцов. Сколько конфет каждого вида в коробке?

В коробке лежат конфеты трёх видов: шоколадные, леденцы и мармеладные. Всего 140 конфет. Если не считать мармеладные, то в коробке 110 конфет. Если не считать шоколадные, то получится количество, на 30 большее, чем количество всех конфет без леденцов. Сколько конфет каждого вида в коробке?

## Клон 3

В коробке лежат конфеты трёх видов: шоколадные, леденцы и мармеладные. Всего 130 конфет. Если не считать мармеладные, то в коробке 120 конфет. Если не считать шоколадные, то получится количество, на 20 большее, чем количество всех конфет без леденцов. Сколько конфет каждого вида в коробке?

## Клон 4

В коробке лежат конфеты трёх видов: шоколадные, леденцы и мармеладные. Всего 120 конфет. Если не считать мармеладные, то в коробке 100 конфет. Если не считать шоколадные, то получится количество, на 40 большее, чем количество всех конфет без леденцов. Сколько конфет каждого вида в коробке?

## 2. Клон 1

Учительница хотела записать на доске пример на вычисление:

$$1,05 + 1,15 + 1,25 + 1,4 + 1,5 + 1,6 + 1,75 + 1,85 + 1,95 = ?,$$

но случайно забыла написать одну запятую. После этого Коля вышел к доске и, верно выполнив все действия, получил в результате целое число. Какое?

## Клон 2

Учительница хотела записать на доске пример на вычисление:

$$2,05 + 2,15 + 2,25 + 2,4 + 2,5 + 2,6 + 2,75 + 2,85 + 2,95 = ?,$$

но случайно забыла написать одну запятую. После этого Коля вышел к доске и, верно выполнив все действия, получил в результате целое число. Какое?

## Клон 3

Учительница хотела записать на доске пример на вычисление:

$$3,05 + 3,15 + 3,25 + 3,4 + 3,5 + 3,6 + 3,75 + 3,85 + 3,95 = ?,$$

но случайно забыла написать одну запятую. После этого Коля вышел к доске и, верно выполнив все действия, получил в результате целое число. Какое?

## Клон 4

Учительница хотела записать на доске пример на вычисление:

$$4,05 + 4,15 + 4,25 + 4,4 + 4,5 + 4,6 + 4,75 + 4,85 + 4,95 = ?,$$

но случайно забыла написать одну запятую. После этого Коля вышел к доске и, верно выполнив все действия, получил в результате целое число. Какое?

### 3. Клон 1

На острове живут рыцари, всегда говорящие правду, и лжецы, которые всегда лгут. Перед товарищеским матчем собрались 30 островитян в футболках, на которых написаны номера – произвольные натуральные числа. Каждый из них сказал: «У меня футболка с нечётным номером». После этого они обменялись футболками, и каждый сказал: «У меня футболка с чётным номером». Сколько рыцарей участвовало в обмене?

## **Клон 2**

На острове живут рыцари, всегда говорящие правду, и лжецы, которые всегда лгут. Перед товарищеским матчем собрались 40 островитян в футболках, на которых написаны номера – произвольные натуральные числа. Каждый из них сказал: «У меня футболка с нечётным номером». После этого они обменялись футболками, и каждый сказал: «У меня футболка с чётным номером». Сколько рыцарей участвовало в обмене?

## **Клон 3**

На острове живут рыцари, всегда говорящие правду, и лжецы, которые всегда лгут. Перед товарищеским матчем собрались 50 островитян в футболках, на которых написаны номера – произвольные натуральные числа. Каждый из них сказал: «У меня футболка с нечётным номером». После этого они обменялись футболками, и каждый сказал: «У меня футболка с чётным номером». Сколько рыцарей участвовало в обмене?

## **Клон 4**

На острове живут рыцари, всегда говорящие правду, и лжецы, которые всегда лгут. Перед товарищеским матчем собрались 60 островитян в футболках, на которых написаны номера – натуральные числа. Каждый из них сказал: «У меня футболка с нечётным номером». После этого они обменялись футболками, и каждый сказал: «У меня футболка с чётным номером». Сколько рыцарей участвовало в обмене?

## **4. Клон 1**

Заяц и Волк бегут по кругу длиной 200 метров в одном направлении со скоростями 5 м/с и 3 м/с. Оказалось, что расстояние между ними ровно такое же, как было 40 секунд назад (расстояние измеряется по наименьшей из двух дуг). Каким может быть это расстояние?

Выбор варианта ответа из множества: 40, 50, 60, 70, 80, 90

### Клон 2

Заяц и Волк бегут по кругу длиной 260 метров в одном направлении со скоростями 5 м/с и 3 м/с. Оказалось, что расстояние между ними ровно такое же, как было 40 секунд назад (расстояние измеряется по наименьшей из двух дуг). Каким может быть это расстояние?

Выбор варианта ответа из множества: 40, 50, 60, 70, 80, 90

### Клон 3

Заяц и Волк бегут по кругу длиной 260 метров в одном направлении со скоростями 5 м/с и 3 м/с. Оказалось, что расстояние между ними ровно такое же, как было 50 секунд назад (расстояние измеряется по наименьшей из двух дуг). Каким может быть это расстояние?

Выбор варианта ответа из множества: 40, 50, 60, 70, 80, 90

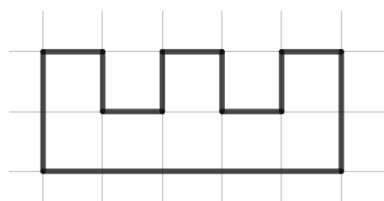
### Клон 4

Заяц и Волк бегут по кругу длиной 280 метров в одном направлении со скоростями 5 м/с и 3 м/с. Оказалось, что расстояние между ними ровно такое же, как было 50 секунд назад (расстояние измеряется по наименьшей из двух дуг). Каким может быть это расстояние?

Выбор варианта ответа из множества: 40, 50, 60, 70, 80, 90

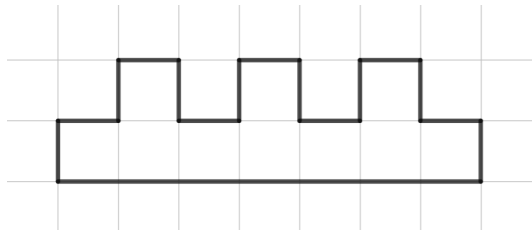
## 5. Клон 1

Сколько существует способов поставить 3 ладьи на доске, изображённой на рисунке так, чтобы они не били друг друга? Ладья бьёт все клетки в горизонтали и в вертикали, в которой она стоит, ладья не может бить через вырезанные клетки по горизонтали.



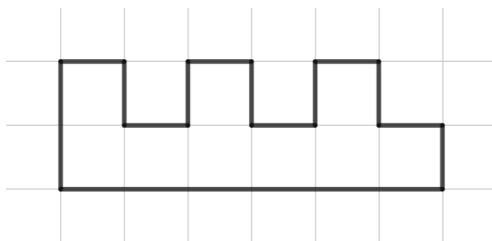
### Клон 2

Сколько существует способов поставить 3 ладьи на доске, изображённой на рисунке так, чтобы они не били друг друга? Ладья бьёт все клетки в горизонтали и в вертикали, в которой она стоит, ладья не может бить через вырезанные клетки по горизонтали.



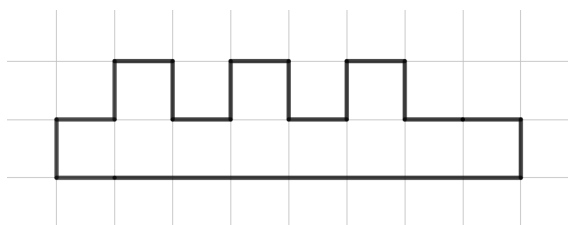
### Клон 3

Сколько существует способов поставить 3 ладьи на доске, изображённой на рисунке так, чтобы они не били друг друга? Ладья бьёт все клетки в горизонтали и в вертикали, в которой она стоит, ладья не может бить через вырезанные клетки по горизонтали.



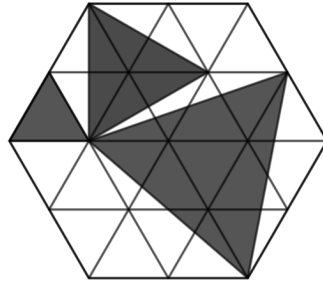
### Клон 4

Сколько существует способов поставить 3 ладьи на доске, изображённой на рисунке так, чтобы они не били друг друга? Ладья бьёт все клетки в горизонтали и в вертикали, в которой она стоит, ладья не может бить через вырезанные клетки по горизонтали.



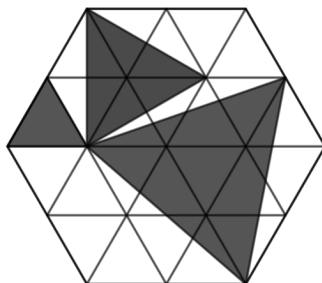
6. **Клон 1**

На рисунке изображён шестиугольник, составленный из одинаковых равносторонних треугольников, площадь каждого из которых равна 10. Найдите площадь закрашенной части.

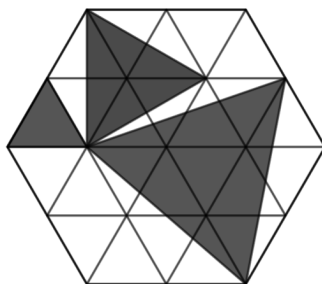


**Клон 2**

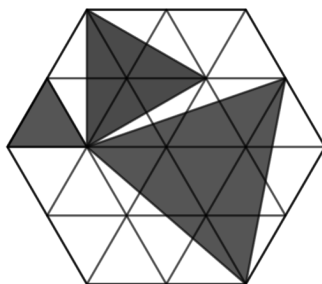
На рисунке изображён шестиугольник, составленный из одинаковых равносторонних треугольников, площадь каждого из которых равна 2. Найдите площадь закрашенной части.

**Клон 3**

На рисунке изображён шестиугольник, составленный из одинаковых равносторонних треугольников, площадь каждого из которых равна 3. Найдите площадь закрашенной части.

**Клон 4**

На рисунке изображён шестиугольник, составленный из одинаковых равносторонних треугольников, площадь каждого из которых равна 5. Найдите площадь закрашенной части.



## 7. Клон 1

На столе лежат 14 монет по 2 и 5 рублей (каждый из номиналов присутствует). Некоторые из них перевернуты номиналом (решкой) вверх, а некоторые – орлом вверх. Если каждую монету, лежащую на столе, перевернуть, то сумма видимых номиналов станет в 3 раза больше, чем была изначально. Сколько пятирублёвых монет может лежать на столе? Укажите все возможные варианты.

## Клон 2

На столе лежат 14 монет по 2 и 5 рублей (каждый из номиналов присутствует). Некоторые из них перевернуты номиналом (решкой) вверх, а некоторые – орлом вверх. Если каждую монету, лежащую на столе, перевернуть, то сумма видимых номиналов станет в 3 раза больше, чем была изначально. Сколько двухрублёвых монет может лежать на столе? Укажите все возможные варианты.

## Клон 3

На столе лежат 13 монет по 2 и 5 рублей (каждый из номиналов присутствует). Некоторые из них перевернуты номиналом (решкой) вверх, а некоторые – орлом вверх. Если каждую монету, лежащую на столе, перевернуть, то сумма видимых номиналов станет в 3 раза больше, чем была изначально. Сколько двухрублёвых монет может лежать на столе? Укажите все возможные варианты.



#### Клон 4

На столе лежат 13 монет по 2 и 5 рублей (каждый из номиналов присутствует). Некоторые из них перевернуты номиналом (решкой) вверх, а некоторые – орлом вверх. Если каждую монету, лежащую на столе, перевернуть, то сумма видимых номиналов станет в 3 раза больше, чем была изначально. Сколько пятирублёвых монет может лежать на столе? Укажите все возможные варианты.

#### 8. Клон 1

Поле для игры в «Морской бой» представляет собой прямоугольник  $1 \times 203$ . Петя расставляет на этом поле одноклеточные детекторы, после чего Вася размещает двухпалубный корабль (прямоугольник  $1 \times 2$ ). Детектор срабатывает, если клетка, на которую он поставлен, находится под кораблём. Какое минимальное количество детекторов должен поставить Петя, чтобы по их показаниям однозначно определить положение Васиного корабля?

## **Клон 2**

Поле для игры в «Морской бой» представляет собой прямоугольник  $1 \times 221$ . Петя расставляет на этом поле одноклеточные детекторы, после чего Вася размещает двухпалубный корабль (прямоугольник  $1 \times 2$ ). Детектор срабатывает, если клетка, на которую он поставлен, находится под кораблём. Какое минимальное количество детекторов должен поставить Петя, чтобы по их показаниям однозначно определить положение Васиного корабля?

Поле для игры в «Морской бой» представляет собой прямоугольник  $1 \times 248$ . Петя расставляет на этом поле одноклеточные детекторы, после чего Вася размещает двухпалубный корабль (прямоугольник  $1 \times 2$ ). Детектор срабатывает, если клетка, на которую он поставлен, находится под кораблём. Какое минимальное количество детекторов должен поставить Петя, чтобы по их показаниям однозначно определить положение Васиного корабля?

## **Клон 4**

Поле для игры в «Морской бой» представляет собой прямоугольник  $1 \times 233$ . Петя расставляет на этом поле одноклеточные детекторы, после чего Вася размещает двухпалубный корабль (прямоугольник  $1 \times 2$ ). Детектор срабатывает, если клетка, на которую он поставлен, находится под кораблём. Какое минимальное количество детекторов должен поставить Петя, чтобы по их показаниям однозначно определить положение Васиного корабля?