

# Пригласительный этап ВсОШ в городе Москве, математика, 6 класс, 2023

18 май 2023 г., 09:55 — 19 май 2023 г., 21:15

## № 1, вариант 1

1 балл

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?

Шоколадные	Леденцы	Мармеладные
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## № 1, вариант 2

1 балл

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?

Шоколадные	Леденцы	Мармеладные
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## № 1, вариант 3

1 балл

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?

Шоколадные	Леденцы	Мармеладные
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### № 1, вариант 4

---

1 балл

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?

Шоколадные	Леденцы	Мармеладные
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### № 2, вариант 1

---

1 балл

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?

Число

### № 2, вариант 2

1 балл

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?

Число

### № 2, вариант 3

---

1 балл

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?

Число

### № 2, вариант 4

1 балл

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?

Число

### № 3, вариант 1

---

1 балл

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?

Число

### № 3, вариант 2

---

1 балл

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?

Число

### № 3, вариант 3

---

1 балл

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?

Число

### № 3, вариант 4

---

1 балл

На острове живут рыцари, всегда говорящие правду, и лжецы, которые всегда лгут. Перед товарищеским матчем собрались 60 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?

Число

#### № 4, вариант 1

---

1 балл

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?

40 метров

50 метров

60 метров

70 метров

80 метров

90 метров

#### № 4, вариант 2

---

1 балл

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?

40 метров

50 метров

60 метров

70 метров

80 метров

90 метров

#### № 4, вариант 3

---

1 балл

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?

**40 метров**

**50 метров**

**60 метров**

**70 метров**

**80 метров**

**90 метров**

#### № 4, вариант 4

1 балл

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?

40 метров

50 метров

60 метров

70 метров

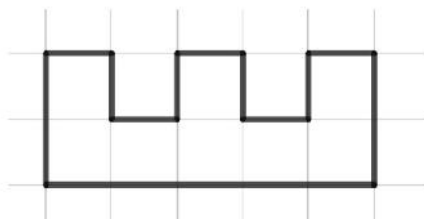
80 метров

90 метров

#### № 5, вариант 1

1 балл

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.



Число

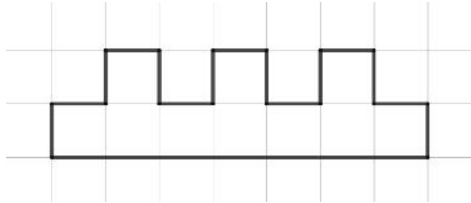


### № 5, вариант 2

---

1 балл

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.



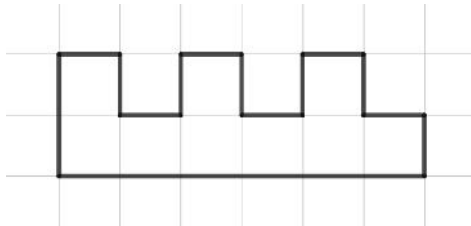
Число

### № 5, вариант 3

---

1 балл

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.



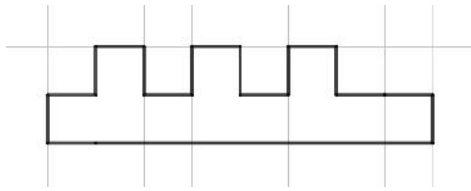
Число

### № 5, вариант 4

---

1 балл

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.



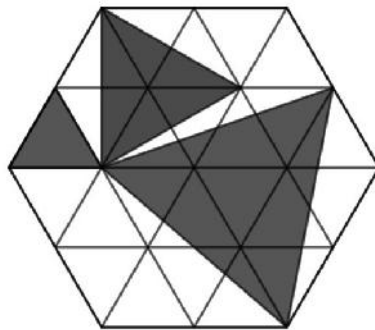
Число

### № 6, вариант 1

---

1 балл

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



Найдите площадь закрашенной части.

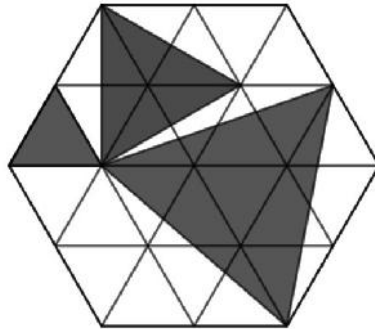
Число или дробь

**№ 6, вариант 2**

---

1 балл

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



Найдите площадь закрашенной части.

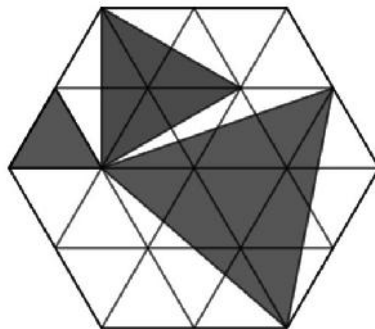
Число или дробь

**№ 6, вариант 3**

---

1 балл

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



Найдите площадь закрашенной части.

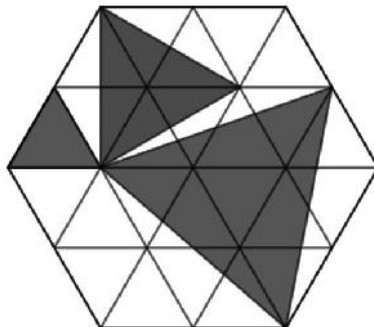
Число или дробь

### № 6, вариант 4

---

1 балл

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



Найдите площадь закрашенной части.

Число или дробь

### № 7, вариант 1

---

1 балл

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.

Число



### № 7, вариант 2

---

1 балл

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.

Число



### № 7, вариант 3

---

1 балл

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.

Число



### № 7, вариант 4

---

1 балл

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.

Число



### № 8, вариант 1

---

1 балл

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?

Число

### № 8, вариант 2

---

1 балл

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?

Число

### № 8, вариант 3

1 балл

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?

Число

### № 8, вариант 4

---

1 балл

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?

Число