

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2026 г.
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 5 КЛАСС

Максимальный балл за работу – 56, каждая задача – 7 баллов.

Задача 1

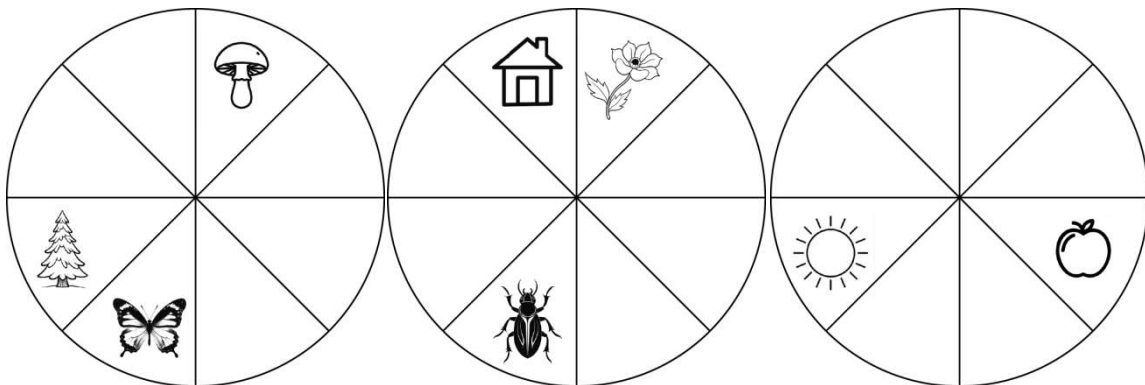
У Пети было 44 фантика. Он подарил Васе несколько фантиков, а Вася подарил Пете вдвое больше, чем получил. В итоге у Пети стало 55 фантиков. Сколько фантиков Петя подарил Васе?

Задача 2

Мишка набрёл на куст малины. Он съел половину всех ягод и ушёл довольный. Затем к кусту подошла Маша и сорвала половину от оставшихся на кусте ягод. Остальные 120 ягод склевали птицы. Сколько ягод было на кусте изначально?

Задача 3

В детском саду Андрей, Боря и Вера рисовали одну и ту же круглую салфетку (но смотрели на неё с разных сторон). Каждый из них успел нарисовать не все фрагменты. Восстановите, в каком порядке располагались фигурки на салфетке по часовой стрелке, начиная грибочка.

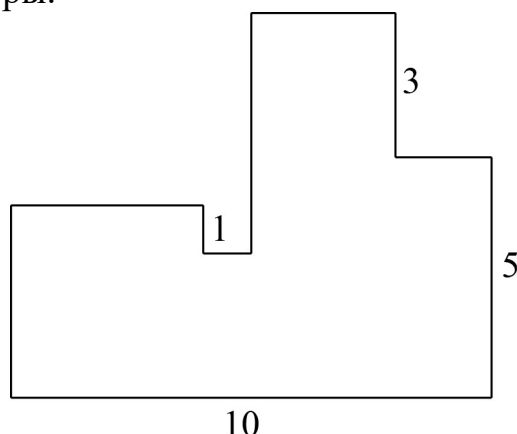


Задача 4

На одной чашке весов лежат 30 апельсинов, а на другой – 7 дынь. Если одну дыню переложить к апельсинам, то весы уравновесятся. Сколько апельсинов уравновесят дыню?

Задача 5

Найдите периметр фигуры.

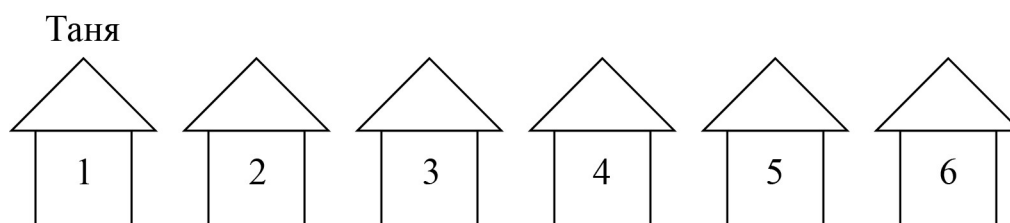


Задача 6

Вдоль прямой дороги через равные промежутки расположены 6 домов. Таня живет в первом доме. Она хочет расселить своих друзей в разные дома так, чтобы

- Дима жил в три раза дальше от Бори, чем Аня;
- от Бори до Тани было идти столько же, сколько до Вовы;
- еще в одном доме жил Коля.

Помогите Тане расселить друзей.



Задача 7

На острове живут 10 человек — рыцари и лжецы. Среди них есть хотя бы 1 рыцарь и, хотя бы 1 лжец. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. Один из них сказал: «Число лжецов среди нас делится на 1», второй: «Число лжецов среди нас делится на 2», ..., 10-й: «Число лжецов среди нас делится на 10».

Сколько среди них может быть рыцарей?

Задача 8

У Феди есть 150 пряников. Часть из них с начинкой, а остальные — без. После того, как были съедены все пряники с начинкой, общий вес пряников уменьшился в 5 раз. Сколько было пряников с начинкой, если один пряник с начинкой в два раза тяжелее пряника без начинки?

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2026 г.
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 5 КЛАСС
ОТВЕТЫ

Максимальный балл за работу – 56, каждая задача – 7 баллов.

Задача 1

У Пети было 44 фантика. Он подарил Васе несколько фантиков, а Вася подарил Пете вдвое больше, чем получил. В итоге у Пети стало 55 фантиков. Сколько фантиков Петя подарил Васе?

Ответ: 11 фантиков

Решение: Вася подарил Пете в два раз больше, чем Петя подарил Васе. Значит у Пети количество фантиков в итоге увеличилось ровно на столько, сколько он подарил: $55-44=11$ фантиков.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

Задача 2

Мишка набрёл на куст малины. Он съел половину всех ягод и ушёл довольный. Затем к кусту подошла Маша и сорвала половину от оставшихся на кусте ягод. Остальные 120 ягод склевали птицы. Сколько ягод было на кусте изначально?

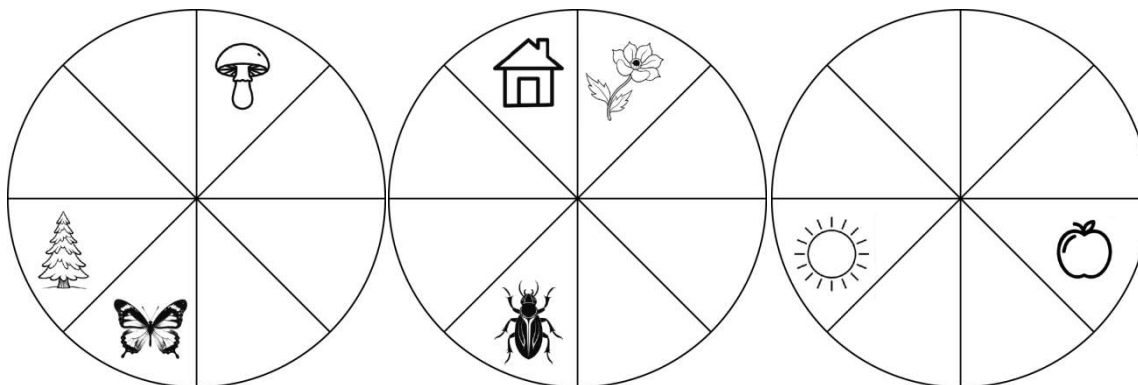
Ответ: 480 ягод

Решение: 120 ягод – это та половина ягод, что сорвала Маша. Значит, когда она подошла к кусту, на нем было $120 \cdot 2 = 240$ (ягод). 240 ягод – это половина ягод, сорванных Мишкой. Значит, первоначально было 480 ягод.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

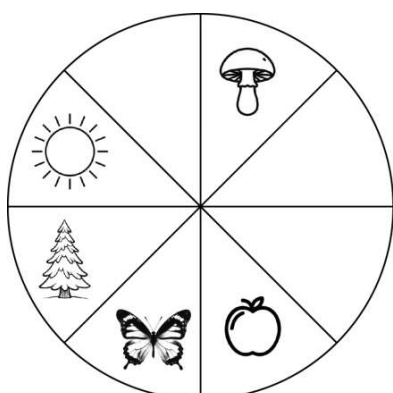
Задача 3

В детском саду Андрей, Боря и Вера рисовали одну и ту же круглую салфетку (но смотрели на неё с разных сторон). Каждый из них успел нарисовать не все фрагменты. Восстановите, в каком порядке располагались фигурки на салфетке по часовой стрелке, начиная грибочка.

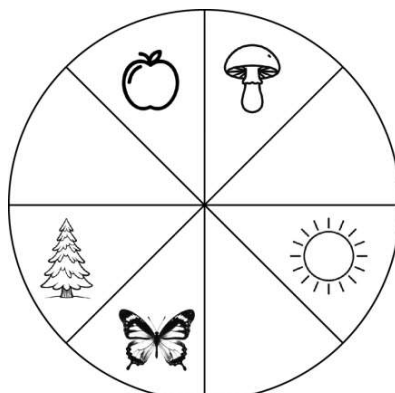


Ответ: Грибок, солнце, домик, цветок, бабочка, ёлка, яблоко, жук.

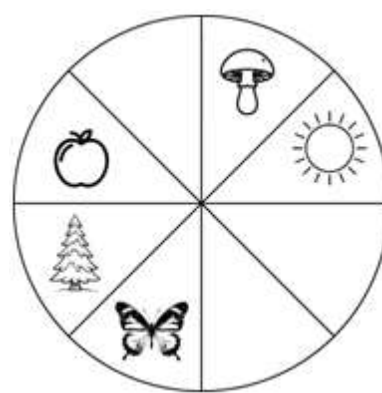
Решение: Вторую картинку на первую можно наложить несколькими способами. Попробуем наложить третью картинку на первую, это возможно тремя способами.



1 способ



2 способ



3 способ

В первом случае в оставшиеся пустые кусочки (секторы круга) не получится разместить вторую картинку. Между жуком и домиком должно быть 2 сектора, а между жуком и цветочком – 3. Во втором случае не будет двух рядом стоящих секторов для размещения домика и цветочка. Такому условию удовлетворяет только способ 3.

Тогда вторая картинка накладывается однозначно.



Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

Задача 4

На одной чашке весов лежат 30 апельсинов, а на другой – 7 дынь. Если одну дыню переложить к апельсинам, то весы уравновесятся. Сколько апельсинов уравновесят дыню?

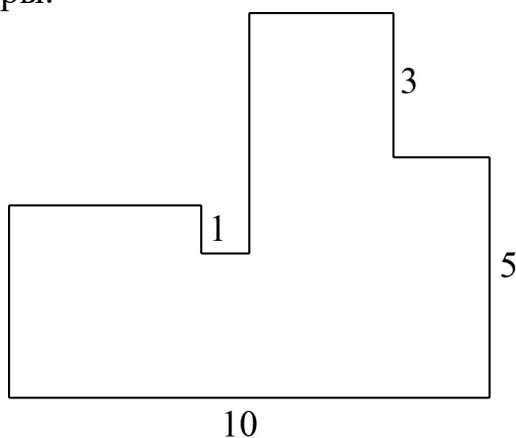
Ответ: 6

Решение: если переложить дыню к апельсинам, то весы уравновесятся:
 $30 \text{ апельсинов} + 1 \text{ дыня} = 6 \text{ дынь}$. То есть 1 дыня весит $30:6=5$ апельсинов.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

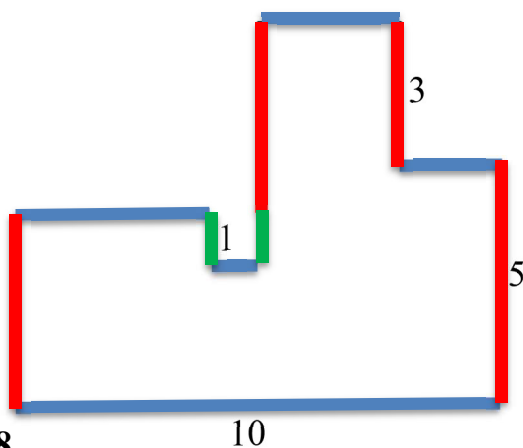
Задача 5

Найдите периметр фигуры.



Ответ: 38

Решение:



$$(5+3) \cdot 2 + 10 \cdot 2 + 1 + 1 = 38$$

Заметим, что два красных отрезка слева равны в сумме длине двух красных справа. То же самое можно сказать про верхние синие отрезки, они в сумме тоже равны нижнему синему отрезку.

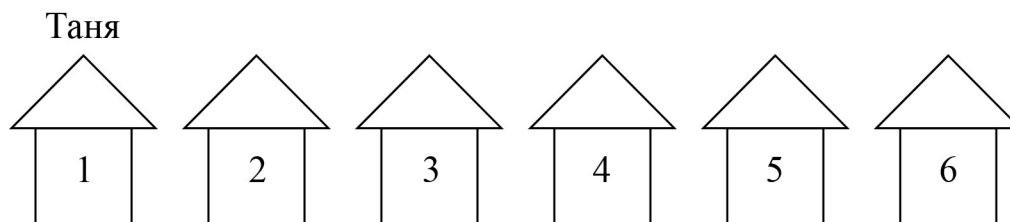
Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

Задача 6

Вдоль прямой дороги через равные промежутки расположены 6 домов. Таня живет в первом доме. Она хочет расселить своих друзей в разные дома так, чтобы

- Дима жил в три раза дальше от Бори, чем Аня;
- от Бори до Тани было идти столько же, сколько до Вовы;
- еще в одном доме жил Коля.

Помогите Тане расселить друзей.



Ответ: Есть два варианта ответа:

2 – Коля, 3 – Боря, 4 – Аня, 5 – Вова, 6 – Дима

2 – Аня, 3 – Боря, 4 – Коля, 5 – Вова, 6 – Дима

Решение:

Если мы хотим, чтобы Дима жил в три раза дальше от Бори, чем Аня, то от Бори до Димы будет три промежутка (ведь 6 промежутков уже быть не может).

Боря не может жить в доме с номером больше, чем 3, ведь от Бори до Тани идти столько же, сколько до Вовы.

Значит, Боря живет в доме 2 или в Доме 3. Если Боря живет во втором доме, то в третьем доме, с одной стороны, должен жить Вова, а, с другой стороны, должна жить Аня. Значит Боря живет в доме №3, Вова в доме №5, а Дима в доме №6. Остались домики 2 и 4, в них Колю и Аню можно поселить в любом порядке.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

Задача 7

На острове живут 10 человек — рыцари и лжецы. Среди них есть хотя бы 1 рыцарь и, хотя бы 1 лжец. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. Один из них сказал: «Число лжецов среди нас делится на 1», второй: «Число лжецов среди нас делится на 2», ..., 10-й: «Число лжецов среди нас делится на 10».

Сколько среди них может быть рыцарей?

Ответ: 4.

Решение:

Заметим, что первый человек всегда говорит правду, ведь любое число делится на 1. А сколько человек сказали правду? Ровно столько, сколько делителей у числа лжецов, включая 1 и само число.

Выпишем делители всех чисел от 1 до 9 (ведь среди них точно есть и рыцари, и лжецы):

число	делители
2	1,2
3	1,3
4	1,2,4
5	1,5
6	1,2,3,4
7	1,7
8	1,2,4,8
9	1,3,9

Из таблицы видно, что только у числа 6 число плюс количество делителей равно 10. То есть было 6 лжецов и 4 рыцаря.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.

Задача 8

У Феди есть 150 пряников. Часть из них с начинкой, а остальные — без. После того, как были съедены все пряники с начинкой, общий вес пряников уменьшился в 5 раз. Сколько было пряников с начинкой, если один пряник с начинкой в два раза тяжелее пряника без начинки?

Ответ: 100

Решение: После того, как были съедены все пряники с начинкой, остались только пряники без начинки, вес которых составляет $\frac{1}{5}$ общего веса. Значит, вес пряников с начинкой составляет $\frac{4}{5}$ общего веса, т.е. общий вес пряников с начинкой в 4 раза больше веса пряников без начинки. Но так как каждый пряник с начинкой в 2 раза тяжелее пряника без начинки, то количество пряников с начинкой в 2 раза больше. Тогда пряников без начинки $150:3=50$ пряников, а с начинкой $150-50=100$ пряников.

Критерии оценивания: точное совпадение – 7 б.