ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2026–2027 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 6 КЛАСС

Максимальное количество баллов 32, по 4 балла за задачу.

Задача 1.
4 балла за любую верную пару, частичных баллов нет.

1.1. На космической станции есть грузовые капсулы двух моделей. «Альфа» привозит 9 кристаллов льда и 1 кристалл пламени. «Бета» – 9 кристаллов пламени. Снарядите несколько капсул каждой модели так, чтобы в сумме кристаллов льда было доставлено столько же, сколько и кристаллов пламени.

1.2. На космической станции есть грузовые капсулы двух моделей. «Альфа» привозит 8 кристаллов льда и 1 кристалл пламени. «Бета» – 8 кристаллов пламени. Снарядите несколько капсул каждой модели так, чтобы в сумме кристаллов льда было доставлено столько же, сколько и кристаллов пламени.

1.3. На космической станции есть грузовые капсулы двух моделей. «Альфа» привозит 7 кристаллов льда и 1 кристалл пламени. «Бета» – 7 кристаллов пламени. Снарядите несколько капсул каждой модели так, чтобы в сумме кристаллов льда было доставлено столько же, сколько и кристаллов пламени.

1.4. На космической станции есть грузовые капсулы двух моделей. «Альфа» привозит 6 кристаллов льда и 1 кристалл пламени. «Бета» – 6 кристаллов пламени. Снарядите несколько капсул каждой модели так, чтобы в сумме кристаллов льда было доставлено столько же, сколько и кристаллов пламени.

Задача 2
4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

2.1. Пират Джек поднялся на корабль на 4 минуты раньше пирата Билли, но на 2 минуты позже пирата Тома. После морского праздника пираты стали сходить на берег. Первым сошёл Том: он ушёл на 3 минуты раньше Билли и на 6 минут раньше Джека.
На сколько минут Джек пробыл на корабле дольше, чем Билли?

2.2. Пират Джек поднялся на корабль на 6 минут раньше пирата Билли, но на 1 минуту позже пирата Тома. После морского праздника пираты стали сходить на берег. Первым сошёл Том: он ушёл на 5 минут раньше Билли и на 3 минуты раньше Джека.
На сколько минут Джек пробыл на корабле дольше, чем Билли?

2.3. Пират Джек поднялся на корабль на 3 минуты раньше пирата Билли, но на 5 минут позже пирата Тома. После морского праздника пираты стали сходить на берег. Первым сошёл Том: он ушёл на 2 минуты раньше Билли и на 7 минут раньше Джека.
На сколько минут Джек пробыл на корабле дольше, чем Билли?

2.4. Пират Джек поднялся на корабль на 5 минут раньше пирата Билли, но на 4 минуты позже пирата Тома. После морского праздника пираты стали сходить на берег. Первым сошёл Том: он ушёл на 6 минут раньше Билли и на 2 минуты раньше Джека.
На сколько минут Джек пробыл на корабле дольше, чем Билли?

Задача 3
4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

3.1. Слонёнок измерял длину удава разными способами и выяснил, что длина трёх удавов оказалась равна 10 крокодилам. А в одном удаве оказались три крокодила и одна обезьянка. Длина обезьянки 48 см, найдите длину удава в сантиметрах.

3.2. Слонёнок измерял длину удава разными способами и выяснил, что длина трёх удавов оказалась равна 10 крокодилам. А в одном удаве оказались три крокодила и одна обезьянка. Длина обезьянки 54 см, найдите длину удава в сантиметрах.

3.3. Слонёнок измерял длину удава разными способами и выяснил, что длина трёх удавов оказалась равна 10 крокодилам. А в одном удаве оказались три крокодила и одна обезьянка. Длина обезьянки 60 см, найдите длину удава в сантиметрах.

3.4. Слонёнок измерял длину удава разными способами и выяснил, что длина трёх удавов оказалась равна 10 крокодилам. А в одном удаве оказались три крокодила и одна обезьянка. Длина обезьянки 66 см, найдите длину удава в сантиметрах.

Задача 4

4 балла за полностью верный ответ; 1 балл за верный выбор двух параметров из трёх.

4.1. Четверо юных орнитологов увидели стаю птиц. Все птицы были одного вида и одной окраски. Вскоре стая улетела, и ребята стали вспоминать, что они видели.
Аня: «Три белых голубя».
Таня: «Четыре белых лебедя».
Ваня: «Четыре чёрные вороны».
Даня: «Две серые вороны».
Кто-то верно назвал количество птиц, кто-то – их окраску, кто-то – вид, но каждый из четверых указал верно только одно.
Какие птицы были в стае, сколько их было и какого они были цвета?

4.2. Четверо юных орнитологов увидели стаю птиц. Все птицы были одного вида и одной окраски. Вскоре стая улетела, и ребята стали вспоминать, что они видели.
Аня: «Три белых лебедя».
Таня: «Две белых вороны».
Ваня: «Два чёрных голубя».
Даня: «Четыре серых голубя».
Кто-то верно назвал количество птиц, кто-то – их окраску, кто-то – вид, но каждый из четверых указал верно только одно.
Какие птицы были в стае, сколько их было и какого они были цвета?

4.3. Четверо юных орнитологов увидели стаю птиц. Все птицы были одного вида и одной окраски. Вскоре стая улетела, и ребята стали вспоминать, что они видели.
Аня: «Три белых вороны».
Таня: «Четыре белых голубя».
Ваня: «Четыре чёрных лебедя».
Даня: «Два серых лебедя».
Кто-то верно назвал количество птиц, кто-то – их окраску, кто-то – вид, но каждый из четверых указал верно только одно.
Какие птицы были в стае, сколько их было и какого они были цвета?

4.4. Четверо юных орнитологов увидели стаю птиц. Все птицы были одного вида и одной окраски. Вскоре стая улетела, и ребята стали вспоминать, что они видели.
Аня: «Два белых голубя».
Таня: «Три белых лебедя».
Ваня: «Три чёрных вороны».
Даня: «Четыре серые вороны».
Кто-то верно назвал количество птиц, кто-то – их окраску, кто-то – вид, но каждый из четверых указал верно только одно.
Какие птицы были в стае, сколько их было и какого они были цвета?

Задача 5
4 балла за верный ответ; частичных баллов нет.

5.1. Расставьте знаки «·» или «:» между всеми числами так, чтобы в результате получилось целое **однозначное** число.

1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7 _ 8 _ 9 _ 10

Какой получился результат? _____

5.2. Расставьте знаки «·» или «:» между всеми числами так, чтобы в результате получилось целое **однозначное** число.

1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7 _ 8 _ 9 _ 14

Какой получился результат? _____

5.3. Расставьте знаки «·» или «:» между всеми числами так, чтобы в результате получилось целое **однозначное** число.

10 _ 9 _ 8 _ 7 _ 6 _ 5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1

Какой получился результат? _____

5.4. Расставьте знаки «·» или «:» между всеми числами так, чтобы в результате получилось целое **однозначное** число.

14 _ 9 _ 8 _ 7 _ 6 _ 5 _ 4 _ 3 _ 2 _ 1

Какой получился результат? _____

Задача 6

4 балла за полностью верный ответ; если верно найдены рубины, а алмазы и изумруды перепутаны наоборот – 2 балла.

6.1. В пещере дракона стояли шесть сундуков. В них лежало соответственно **10, 11, 12, 13, 16 и 22 кг** драгоценностей. В каждом сундуке находился только один вид драгоценностей: **рубины, алмазы или изумруды**. Рубины лежали только в одном сундуке. Общая масса алмазов была ровно вдвое больше общей массы изумрудов. Определите, что лежало в каждом из сундуков.

6.2. В пещере дракона стояли шесть сундуков. В них лежало соответственно **8, 11, 15, 16, 17 и 20 кг** драгоценностей. В каждом сундуке находился только один вид драгоценностей: **рубины, алмазы или изумруды**. Рубины лежали только в одном сундуке. Общая масса алмазов была ровно вдвое больше общей массы изумрудов. Определите, что лежало в каждом из сундуков.

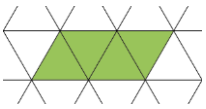
6.3. В пещере дракона стояли шесть сундуков. В них лежало соответственно **12, 13, 14, 15, 16 и 25 кг** драгоценностей. В каждом сундуке находился только один вид драгоценностей: **рубины, алмазы или изумруды**. Рубины лежали только в одном сундуке. Общая масса алмазов была ровно вдвое больше общей массы изумрудов. Определите, что лежало в каждом из сундуков.

6.4. В пещере дракона стояли шесть сундуков. В них лежало соответственно **10, 13, 14, 15, 16 и 25 кг** драгоценностей. В каждом сундуке находился только один вид драгоценностей: **рубины, алмазы или изумруды**. Рубины лежали только в одном сундуке. Общая масса алмазов была ровно вдвое больше общей массы изумрудов. Определите, что лежало в каждом из сундуков.

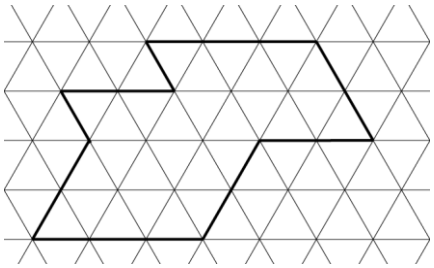
Задача 7

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

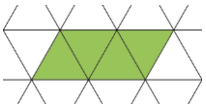
7.1. Сколькими способами следующую фигуру можно разрезать на полоски такого вида?



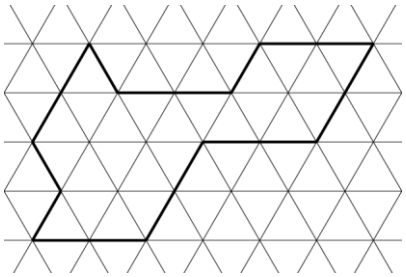
Полоски можно поворачивать и переворачивать. Способы считаются разными, если хотя бы одна из линий разреза проходит по-другому.



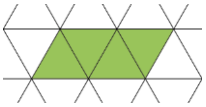
7.2. Сколькими способами следующую фигуру можно разрезать на полоски такого вида?



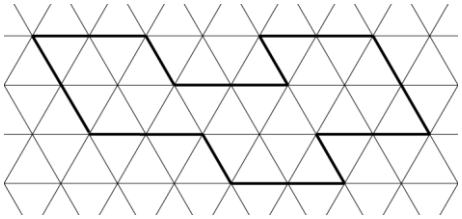
Полоски можно поворачивать и переворачивать. Способы считаются разными, если хотя бы одна из линий разреза проходит по-другому.



7.3. Сколькими способами следующую фигуру можно разрезать на полоски такого вида?



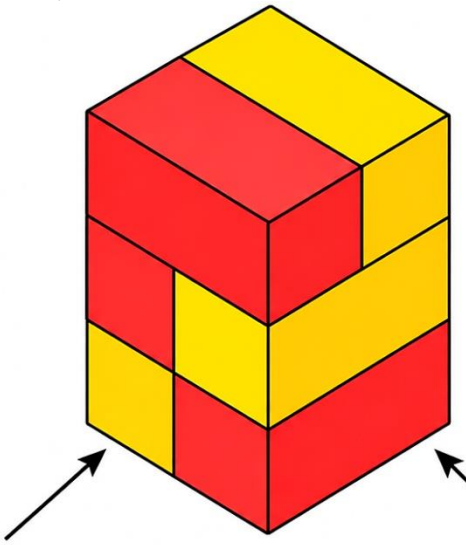
Полоски можно поворачивать и переворачивать. Способы считаются разными, если хотя бы одна из линий разреза проходит по-другому.



Задача 8

4 балла за верный ответ; частичные баллы: а) – 2 балла; б) – 1 балл; в) – 1 балл.

Рисунок к задачам 8.1, 8.2, 8.3, 8.4



с этой стороны видно
3 красных бруска,
один из которых
лежит гранью 1×2

с этой стороны видно
2 красных бруска,
один из которых
лежит гранью 1×2

8.1. Из красных и жёлтых брусочков 1 × 2 × 1 сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка: один красный и один жёлтый (на рисунке приведён пример такой башни высоты 3). Но в каждом следующем слое брусочки могут лежать так же, как в предыдущем, а могут быть повёрнуты. Если посмотреть на башню спереди – видно 14 красных брусочков, если сзади – 15 красных брусочков. Если слева – 17, а если справа – 23 красных брусочка.

а) Какова высота башни?

б) Сколько красных брусочков видно спереди гранью 1 × 2?

в) Сколько жёлтых брусочков видно спереди гранью 1 × 2?

8.2. Из красных и жёлтых брусочков 1 × 2 × 1 сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка: один красный и один жёлтый (на рисунке приведён пример такой башни высоты 3). Но в каждом следующем слое брусочки могут лежать так же, как в предыдущем, а могут быть повёрнуты. Если посмотреть на башню спереди – видно 15 красных брусочков, если сзади – 17 красных брусочков. Если слева – 19, а если справа – 24 красных брусочка.

а) Какова высота башни?

б) Сколько красных брусочков видно спереди гранью 1 × 2?

в) Сколько жёлтых брусочков видно спереди гранью 1 × 2?

8.3. Из красных и жёлтых брусочков 1 × 2 × 1 сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка: один красный и один жёлтый (на рисунке приведён пример такой башни высоты 3). Но в каждом следующем слое брусочки могут лежать так же, как в предыдущем, а могут быть повёрнуты. Если посмотреть на башню спереди – видно 14 красных брусочков, если сзади – 17 красных брусочков. Если слева – 18, а если справа – 23 красных брусочка.
а) Какова высота башни?
б) Сколько красных брусочков видно спереди гранью 1 × 2?
в) Сколько жёлтых брусочков видно спереди гранью 1 × 2?

8.4. Из красных и жёлтых брусочков 1 × 2 × 1 сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка: один красный и один жёлтый (на рисунке приведён пример такой башни высоты 3). Но в каждом следующем слое брусочки могут лежать так же, как в предыдущем, а могут быть повёрнуты. Если посмотреть на башню спереди – видно 15 красных брусочков, если сзади – 14 красных брусочков. Если слева – 20, а если справа – 23 красных брусочка.
а) Какова высота башни?
б) Сколько красных брусочков видно спереди гранью 1 × 2?
в) Сколько жёлтых брусочков видно спереди гранью 1 × 2?