



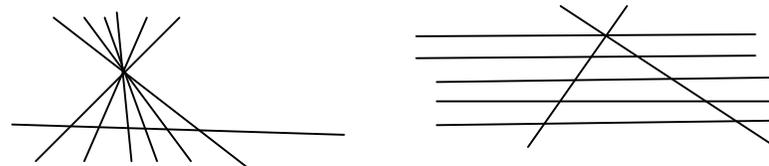
Внимательно прочти задания. Ответы и решения напиши на специальном бланке. Постарайся не только дать правильные ответы, но и письменно объяснить, как тебе удалось их получить.  
Желаем успеха!

1) На острове Думай-Думай живут рыцари (они всегда говорят правду), лжецы (они всегда лгут) и плуты (они могут лгать, только если рядом стоит лжец, в остальных случаях говорят правду). Перед вами три знакомых друг другу жителя острова. Один из них – рыцарь, другой – лжец, третий плут. Каждый из них сказал по одной фразе (смотри рисунок). Кем является каждый из них? **Объясни свой ответ!**



2) В частной школе учится всего 35 человек: два первых класса (1А и 1Б), два вторых класса (2А и 2Б) и два третьих класса (3А и 3Б). Если сложить всех А-шек (из 1А, 2А и 3А класса) и всех первоклашек, то получится 20 человек. Если сложить всех Б-шек (из 1Б, 2Б и 3Б) и всех второклашек – получится 26 человек. Сколько всего третьеклашек в этой школе? **Объясни свой ответ!**

3) На рисунках, которые приведены ниже, 7 прямых пересекаются в 7 точках и в 9 точках.



Покажи на рисунке, как 7 прямых могут пересекаться в 8 точках.

4) Четырехзначное число 2020 рассказывает о себе все: первая цифра говорит, сколько в нем нулей, вторая – сколько единиц, третья – сколько двоек, четвертая – сколько троек (см. рисунок)

2	0	2	0
нулей	единиц	двоек	троек

Составьте и запишите **8-значное число** с такими же свойствами. Его первая цифра должна говорить, сколько в нем нулей, вторая – сколько единиц, третья – сколько двоек, четвертая – сколько троек, пятая – сколько четверок, шестая – сколько пятерок, седьмая – сколько шестерок, восьмая – сколько семерок.

?	?	?	?	?	?	?	?
нулей	единиц	двоек	троек	четверок	пятерок	шестерок	семерок

5) Пираты нашли сундук с золотыми монетами (монет было меньше 100). Они разделили их поровну, но поссорились и устроили перестрелку. После перестрелки пиратов стало на 3 человека меньше, и каждому из оставшихся досталось на 10 монет больше. Сколько было монет в сундуке?

**Объясни свой ответ!**

Ф.И. \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_



-----

## Бланк для ответов и решений

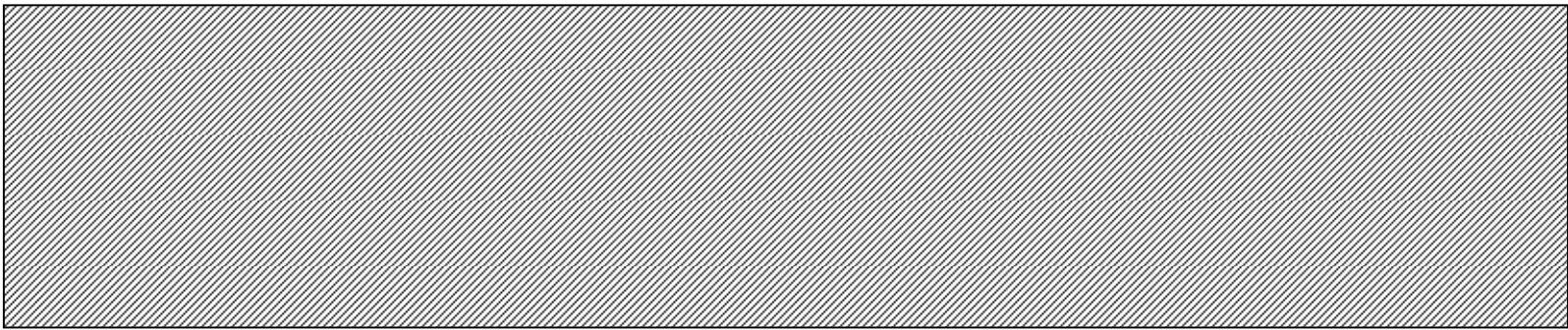
*(городской - 2020, 3 кл)*

Шифр \_\_\_\_\_

1) Ответ: 1-ый является \_\_\_\_\_ 2-ой является \_\_\_\_\_

3-ий является \_\_\_\_\_

Решение (объяснение):



2) Ответ: третьеклассек всего \_\_\_\_\_.

Решение:

3) Ответ: покажи на рисунке, как 7 прямых могут пересекаться в 8 точках.

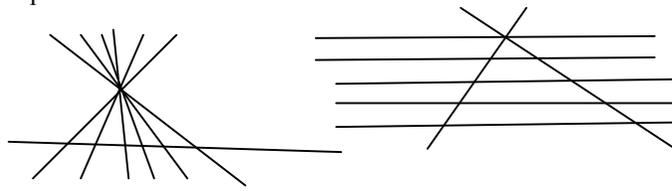
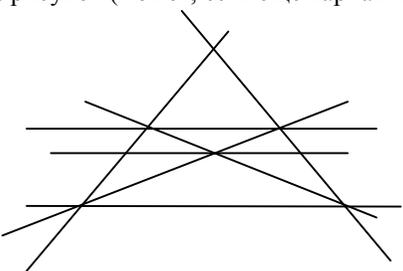
4) **Ответ:** 8-значное число с такими же свойствами \_\_\_\_\_

5) **Ответ:** в сундуке было \_\_\_\_\_ монет.

**Решение:**

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Сумма баллов

## Ответы, решения и рекомендации по оцениванию выполнения заданий (городской, 2020, 3 класс)

<p>1) На острове Думай-Думай живут рыцари (они всегда говорят правду), лжецы (они всегда лгут) и плуты (они могут лгать, только если рядом стоит лжец, в остальных случаях говорят правду). Перед вами три знакомых друг другу жителя острова. Один из них – рыцарь, другой – лжец, третий плут. Каждый из них сказал по одной фразе (смотри рисунок). Кем является каждый из них? <b>Объясни свой ответ!</b></p> 	<p>Ответ: первый – плут, второй – лжец, третий – рыцарь. Один из них – рыцарь. Это – не 1-ый и не 2-ой (судя по фразам). Значит, рыцарь – 3-ий. Его фраза – истинна, значит, второй – лжец. Тогда первый – плут (он может лгать, когда рядом стоит лжец).</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный 4 балла – ответ верный, а приведенное обоснование содержит пробелы (например, осуществлен неполный перебор вариантов) 3 балла – ответ верный и проверено соответствие ответа условиям задачи 2 балла – верный ответ дан без обоснования или обоснован неверными рассуждениями 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>2) В частной школе учится всего 35 человек: два первых класса (1А и 1Б), два вторых класса (2А и 2Б) и два третьих класса (3А и 3Б). Если сложить всех А-шек (из 1А, 2А и 3А класса) и всех первоклашек, то получится 20 человек. Если сложить всех Б-шек (из 1Б, 2Б и 3Б) и всех второклашек – получится 26 человек. Сколько всего третьеклашек в этой школе? <b>Объясни свой ответ!</b></p>	<p>Ответ: 24. <math>20 + 26 = 46</math> (чел) – это всех А-шек, Б-шек, первоклашек и второклашек. А-шек и Б-шек вместе 35! <math>46 - 35 = 11</math> (чел) – второклашек и первоклашек. <math>35 - 11 = 24</math> (чел) – третьеклашек.</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный 5 баллов – ответ верный, ход решения верный, но содержит пробелы 4 балла – ход решения верный, но есть арифметические ошибки, которые привели к неверному ответу 2 балла – ответ верный, а обоснование отсутствует 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>3) На рисунках, которые приведены ниже, 7 прямых пересекаются в 7 точках и в 9 точках.</p>  <p>Покажи на рисунке, как 7 прямых могут пересекаться в 8 точках.</p>	<p>Ответ: см. рисунок (может, есть еще варианты).</p> 	<p>7 баллов – приведен рисунок расположения прямых, который соответствует требованиям задачи 0 баллов – все остальные случаи</p>

4) Четырехзначное число 2020 рассказывает о себе все: первая цифра говорит, сколько в нем нулей, вторая – сколько единиц, третья – сколько двоек, четвертая – сколько троек (см. рисунок)

2	0	2	0
нулей	единиц	двоек	троек

Составьте и запишите **8-значное число** с такими же свойствами. Его первая цифра должна говорить, сколько в нем нулей, вторая – сколько единиц, третья – сколько двоек, четвертая – сколько троек, пятая – сколько четверок, шестая – сколько пятерок, седьмая – сколько шестерок, восьмая – сколько семерок.

?	?	?	?	?	?	?	?
нулей	единиц	двоек	троек	четверок	пятерок	шестерок	семерок

Ответ: 42101000

7 баллов – ответ верный  
0 баллов – все остальные случаи

5) Пираты нашли сундук с золотыми монетами (монет было меньше 100). Они разделили их поровну, но поссорились и устроили перестрелку. После перестрелки пиратов стало на 3 человека меньше, и каждому из оставшихся досталось на 10 монет больше.

Сколько было монет в сундуке?

**Объясни свой ответ!**

Ответ: 60  
Решение: то, что должно было достаться троим, (то есть делилось на 3), потом разделилось на всех остальных по 10. То есть это число, которое делится на 3 и на 10. Таких чисел вообще-то много... Перебираем по порядку.  
Самое маленькое такое число -30. То есть три застреленных пирата должны были получить 30 монет (по 10 каждый). Но они достались оставшимся в живых по 10 штук. Значит, оставшихся тоже было трое. Пиратов было  $3+3=6$ . А монет в сундуке было  $6 \times 10 = 60$ .  
Следующее такое число -60. Если три застреленных пирата должны были получить 60 монет (то есть по 20 каждому), то оставшимся они достались по 10 каждому. Значит, оставшихся было  $60:10=6$  человек. То есть всего сначала было  $3+6=9$  пиратов, а денег в сундуке –  $9 \times 20 = 180$  монет (получаем противоречие, монет меньше 100, дальше перебирать нет смысла – будет получаться еще больше монет).

7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный  
5 баллов – ответ верный, ход решения верный, но содержит пробелы или ответ обоснован неполным перебором вариантов  
2 балла – ответ верный, а обоснование отсутствует или в качестве обоснования проверяется соответствие ответа условиям задачи  
0 баллов – все остальные случаи

#### При оценивании работ участников олимпиады:

- а) недопустимо снятие баллов за то, что решение слишком длинное, или за то, что решение школьника отличается от приведенного в методических разработках или от других решений, известных жюри; при проверке работы важно вникнуть в логику рассуждений участника, оценивается степень ее правильности и полноты; решение ребенка может не совпадать с приведенным в данной таблице, но оно засчитывается, если является верным и грамотно обоснованным с математической точки зрения.
- б) олимпиадная работа не является контрольной работой участника, поэтому любые исправления в работе, в том числе зачеркивание ранее написанного текста, не являются основанием для снятия баллов; недопустимо снятие баллов в работе за неаккуратность записи решений при ее выполнении;
- в) баллы не выставляются «за старание участника», в том числе за запись в работе большого по объему текста, но не содержащего продвижений в решении задачи.