

2020 г
3 класс
школьный
тур

Филиал МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска»
Открытая олимпиада
«В мире математической мысли»
для учащихся 1-3 классов
образовательных организаций г. Челябинска



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!

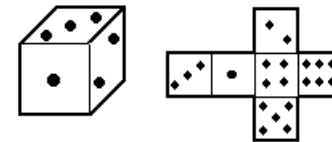
1) На острове Думай-Думай живут рыцари (они всегда говорят правду), лжецы (они всегда лгут) и плуты (они могут лгать, только если рядом стоит лжец, в остальных случаях говорят правду). Перед нами – три жителя острова. Мы спросили у каждого: «Ты – плут?» Все трое ответили: «Нет!» Кем был каждый из этих трех жителей?
Объясни свой ответ!

2) В секции фехтования занимаются мальчики и девочки. Причем известно, что

- среди любых 11 спортсменов этой секции найдется хотя бы одна девочка;
- среди любых 8 спортсменов этой секции найдется хотя бы один мальчик;
- если от числа спортсменов этой секции отнять 5 – то количество оставшихся будет без остатка делиться на 5.

Сколько спортсменов в этой секции?
Объясни свой ответ!

3) Дениска кинул пять раз игральный кубик (который изображен на рисунке вместе со своей разверткой) и сосчитал сумму чисел, которые выпадали на верхних гранях, а Мишка сосчитал сумму чисел, которые выпадали на нижних гранях. У Дениски получилось 15. Сколько получилось у Мишки, если оба считали правильно?



4) Четырехзначное число 2020 записано только четными цифрами. Кроме того, его запись состоит из двух одинаковых двузначных чисел (20 и 20). А сколько всего существует четырехзначных чисел с такими свойствами? **Объясни свой ответ!**

5) Сережа взял денег, чтобы купить ровно 12 одинаковых наклеек. Придя в магазин, он увидел, что каждая наклейка стоит на 5 рублей дороже, чем он думал. Его денег хватило ровно на 10 наклеек. Сколько денег он взял с собой?
Объясни свой ответ!

Ф.И. _____ Класс _____

Шифр _____



Бланк для ответов и решений

(школьный-2020, 3 кл)

Шифр _____

1) **Ответ:** Кем был каждый из жителей?

Решение (объяснение):

2) **Ответ:** В секции _____ спортсменов.

Решение:

3) **Ответ:** у Мишки получилось _____

4) **Ответ:** всего существует _____ четырехзначных чисел с такими свойствами.

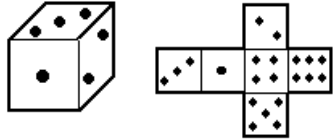
Решение:

5) **Ответ:** Серёжа взял с собой _____ руб.

Решение:

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

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

<p>1) На острове Думай-Думаи 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 нами – три жителя острова. Мы спросили у каждого: «Ты – плут?» Все трое ответили: «Нет!» Кем был каждый из этих трех жителей? Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: рыцари. Лжецы не могут говорить правду. Поэтому их нет. Тогда плуты не могут лгать. Их тоже нет. Значит, все три жителя острова – рыцари!</p>	<p>7 баллов – ответ верный и верно обоснованный 5 баллов – ответ верный, а приведенное обоснование наряду с верным ходом рассуждений содержит существенные пробелы 2 балла – верный ответ дан без обоснования или обоснован неверными рассуждениями 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>2) В секции фехтования занимаются мальчики и девочки. Причем известно, что - среди любых 11 спортсменов этой секции найдется хотя бы одна девочка; - среди любых 8 спортсменов этой секции найдется хотя бы один мальчик; - если от числа спортсменов этой секции отнять 5 – то количество оставшихся будет без остатка делиться на 5. Сколько спортсменов в этой секции? Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: 15. Их не меньше 11 (по условию). В то же время мальчиков не более 10 (иначе нашлось бы 11 спортсменов, среди которых нет ни одной девочки). А девочек – не более 7 (иначе нашлось бы 8 спортсменов, среди которых нет ни одного мальчика). Таким образом, их число – от 11 до 17 (10+7). При этом оно должно делиться на 5 – следовательно, это 15.</p>	<p>7 баллов – ответ верный и верно обоснованный 5 баллов – ответ верный, а приведенное обоснование наряду с верным ходом рассуждений содержит существенные пробелы 2 балла – верный ответ дан без обоснования или обоснован неверными рассуждениями 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>3) Дениска кинул пять раз игральный кубик (который изображен на рисунке вместе со своей разверткой) и сосчитал сумму чисел, которые выпадали на верхних гранях, а Мишка сосчитал сумму чисел, которые выпадали на нижних гранях. У Дениски получилось 15. Сколько получилось у Мишки, если оба считали правильно?</p> 	<p>Ответ: 20. Решение. Так как сумма чисел на противоположных гранях равна 7, то всего в сумме на верхних гранях и нижних гранях выпало $7+7+7+7+7=35$. У Дениски получилось 15. Значит, у Мишки $35-15=20$.</p>	<p>7 баллов – дан верный ответ 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>4) Четырехзначное число 2020 записано только четными цифрами. Кроме того, его запись состоит из двух одинаковых двузначных чисел (20 и 20). А сколько всего существует четырехзначных чисел с такими свойствами? Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: 20 Ровно столько существует двузначных чисел с четными цифрами. На месте первой цифры может стоять 2, 4, 6 и 8. На месте второй – 0, 2, 4, 6 и 8. Всего получается $4 \times 5 = 20$ вариантов. (Можно просто перебрать все такие двузначные числа по порядку)</p>	<p>7 баллов – ответ верный и верно обоснованный 5 баллов – ответ верный, а приведенное обоснование наряду с верным ходом рассуждений содержит существенные пробелы 2 балла – верный ответ дан без обоснования 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>5) Сережа взял денег, чтобы купить ровно 12 одинаковых наклеек. Придя в магазин, он увидел, что каждая наклейка стоит на 5 рублей дороже, чем он думал. Его денег хватило ровно на 10 наклеек. Сколько денег он взял с собой? Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: 300 рублей $5 \times 10 = 50$ (руб.) – Сережа «потратил» на неучтенную часть стоимости наклеек. $12 - 10 = 2$ (наклейки) – он из-за этого не смог купить. $50 : 2 = 25$ (руб.) – он думал, что стоит каждая наклейка. $25 \times 12 = 300$ (руб.) – взял с собой Проверка $(25 + 5) \times 10 = 300$</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>

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.**