

2019 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 математическую олимпиаду приехали два брата-близнеца, похожие друг на друга, как две капли воды. Организатор олимпиады знает, что имя одного из них – Джон, и что один из них всегда говорит правду, а второй – всегда лжет.

Увидев эту парочку в первый день, Организатор задал им вопрос: «Лжет ли Джон?»

Первый тут же ответил: «Нет!»

Второй ответил: «Да!»

Кто из них двоих Джон – первый или второй?

**Объясни свой ответ!**

2) Назовем трехзначное число «красивым», если его первая цифра равна последней. Например, 232 или 444. А сколько всего существует «красивых» трехзначных чисел? **Объясни свой ответ.**

3) От прямоугольника отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне прямоугольника. От оставшейся части прямоугольника снова отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне получившегося прямоугольника. После этого остался квадрат со стороной 1 см. Какие размеры (длину и ширину) мог иметь первоначальный прямоугольник. **Покажи его на чертеже.**

4) Бассейн можно наполнить водой через четыре разных трубы. Через первую – за 12 часов, через вторую – за 6 часов, через третью – за 4 часа, через четвертую – за 2 часа. За какое время наполнится бассейн, если одновременно открыть все 4 трубы?

**Объясни свой ответ.**

5) На каждой перемене Вася Сладкоежкин для восстановления сил съедает по шоколадке. За неделю (с понедельника по пятницу включительно) было 24 урока. Сколько всего шоколадок требуется Васе на неделю? Учти, что перед первым уроком и после последнего урока Вася шоколад не ест!

**Объясни свой ответ!**

# БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ И РЕШЕНИЙ

(3 кл, школьный, 2019)

Ф.И. \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

1) **Ответ:** Джон - \_\_\_\_\_

Решение:

2) **Ответ:** всего существует \_\_\_\_\_ трехзначных «красивых» чисел.

Решение:

3) **Ответ:** первоначальный прямоугольник мог выглядеть так :

4) **Ответ:** если открыть все четыре трубы одновременно, то бассейн наполнится за \_\_\_\_\_ ч.

**Решение:**

5) **Ответ:** на неделю Васе требуется \_\_\_\_\_

**Решение:**

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

## Ответы, решения и рекомендации по оцениванию выполнения заданий

(школьный, 2019, 3 класс)

<p>На математическую олимпиаду приехали два брата-близнеца, похожие друг на друга, как две капли воды. Организатор олимпиады знает, что имя одного из них – Джон, и что один из них всегда говорит правду, а второй – всегда лжет. Увидев эту парочку в первый день, Организатор задал им вопрос: «Лжет ли Джон?» Первый тут же ответил: «Нет!» Второй ответил: «Да!» Может ли теперь Организатор сказать, кто из них двоих Джон: первый или второй? Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: первый – Джон (тот, что ответил «нет») Решение. Когда такой вопрос задают Джону, он отвечает на него «нет», если он правдолюб, и он отвечает на него «нет», если он лжец. Когда такой вопрос задают брату Джона, он отвечает на него «да», если он правдолюб (ведь тогда Джон лжец!), и он отвечает на него «да», если он лжец (ведь тогда Джон правдолюб, а сам брат – лжец!). Можно оформить решение в виде таблицы</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Варианты</th> <th>Джон ответит</th> <th>Его брат ответит</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Джон правдолюб</td> <td>Нет</td> <td>Да</td> </tr> <tr> <td>Джон лжец</td> <td>Нет</td> <td>Да</td> </tr> </tbody> </table>	Варианты	Джон ответит	Его брат ответит	Джон правдолюб	Нет	Да	Джон лжец	Нет	Да	<p>7 баллов – ответ верный и верно обоснованный 3 балла – ответ верный, а приведенное обоснование содержит существенные пробелы 1 балл – верный ответ дан без обоснования или обоснован неверными рассуждениями 0 баллов – все остальные случаи</p>
Варианты	Джон ответит	Его брат ответит									
Джон правдолюб	Нет	Да									
Джон лжец	Нет	Да									
<p>Назовем трехзначное число «красивым», если его первая цифра равна последней. Например, 232 или 444. А сколько всего существует «красивых» трехзначных чисел? Объясни свой ответ.</p>	<p>Ответ: 90 чисел. Решение: с нулем в середине – 9 чисел (первая и последняя цифры могут быть 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), с единицей в середине – 9 чисел, ... и т.д., наконец, с девяткой в середине – 9 чисел. <math>9 \times 10 = 90</math>.</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный (рассуждением или перечислением всех чисел, удовлетворяющих условию) 3 балла – ответ верный, обоснование приведено, но содержит пробелы 1 балл – ответ верный, но обоснование отсутствует 0 баллов – остальные случаи</p>									
<p>От прямоугольника отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне прямоугольника. От оставшейся части прямоугольника снова отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне получившегося прямоугольника. После этого остался квадрат со стороной 1 см. Какие размеры (длину и ширину) мог иметь первоначальный прямоугольник. Покажи его на чертеже.</p>	<p>Ответ: 1 на 3 или 2 на 3 Решение: Возможно два варианта (см. рисунок):</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>7 баллов – приводятся оба возможных варианта на чертеже (или на примерной схеме с подписанными длинами прямоугольников) 3 балла – приводится только один из возможных вариантов первоначального прямоугольника 0 баллов – все остальные случаи</p>									
<p>Бассейн можно наполнить водой через четыре разных трубы. Через первую – за 12 часов, через вторую – за 6 часов, через третью – за 4 часа, через четвертую – за 2 часа. За какое время наполнится бассейн, если одновременно открыть все 4 трубы? Объясни свой ответ.</p>	<p>Ответ: за 1 час. Решение (без дробей): давайте посчитаем, сколько бассейнов наполнится через каждую из труб за 12 часов. Через первую – 1 бассейн, через вторую – 2 бассейна, через третью – 3 бассейна, через четвертую – 6 бассейнов. То есть за 12 часов через все трубы одновременно можно наполнить <math>1+2+3+6=12</math> бассейнов. Значит, за 1 час через все эти трубы наполнится ровно 1 бассейн.</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный 5 баллов – ответ верный, ход решения верный, но содержит пробелы 3 балла – ответ верный, но обоснование отсутствует 1 балл – верный ход решения реализован не менее, чем на 50%, но не завершен. Ответ неверный. 0 баллов – остальные случаи</p>									

<p>На каждой перемене Вася Сладкоежкин для восстановления сил съедает по шоколадке. За неделю (с понедельника по пятницу включительно) было 24 урока. Сколько всего шоколадок требуется Васе на неделю? Учти, что перед первым уроком и после последнего урока Вася шоколад не ест! Объясни свой ответ!</p>	<p>Ответ: 19 шоколадок.  Между 24 уроками 23 промежутка: перемены и промежутки между учебными днями. Учебных дней с понедельника по пятницу – 5. Промежутков между ними – 4. <math>23 - 4 = 19</math> шоколадок требуется Васе:</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный  5 баллов – ответ верный, ход решения верный, но содержит пробелы  3 балла – ответ верный, но обоснование отсутствует  1 балл – верный ход решения реализован не менее, чем на 50%, но не завершен. Ответ неверный.  0 баллов – 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.