

2019 г
2 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!

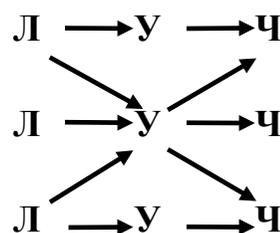
1) Таня, Аня и Маня увидели, как в дверь школы заходит брат одной из них.

Таня сказала: «Это Анин брат пришел».

Маня сказала: «Это не мой брат пришел!»

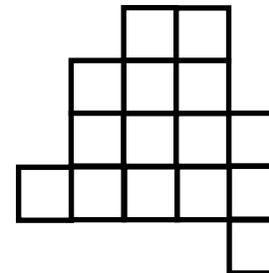
Известно, что одна из девочек сказала правду, а другая – солгала. Чей брат зашел в школу? **Объясни свой ответ!**

2) Сколькими способами можно прочесть слово **ЛУЧ**, если двигаться от буквы к букве по стрелкам?



3) Буратино умеет писать только одну цифру – 1. Какое **еще** наименьшее количество цифр должен его научить писать папа Карло, чтобы он мог записать хотя бы четыре разных двузначных числа? **Объясни свой ответ!**

4) Разделить эту фигуру по сторонам клеточек на 3 равные части. Равные части должны быть одинаковыми по форме и количеству клеточек! Сделай это двумя разными способами (в каждом новом способе равные части фигур должны иметь другую форму).



5) Три богатыря: Добрыня, Алеша и Илюша съели за обедом 11 караваев хлеба. Добрыня съел больше караваев, чем Алеша, но меньше, чем Илюша. Илюша съел на 4 караваев больше, чем Алеша. Сколько караваев съел Добрыня? **Объясни свой ответ.**

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ И РЕШЕНИЙ
(школьный 2018, 2 кл)

Ф.И. _____ класс _____

1) Ответ: в школу зашел брат _____.

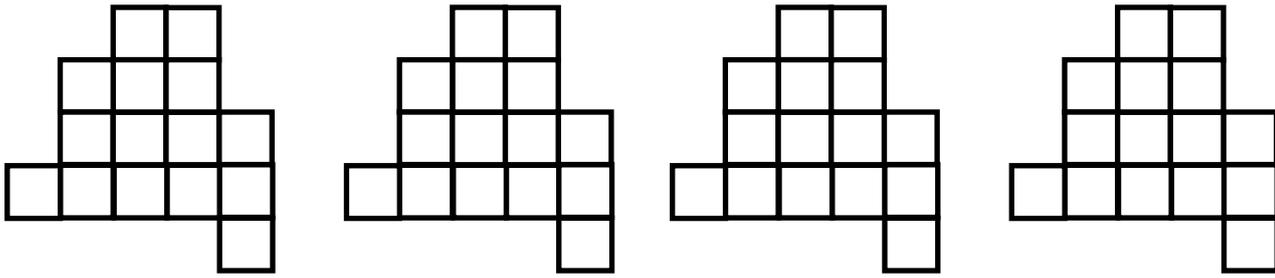
Решение:

2) Ответ: слово **ЛУЧ** можно прочитать _____ способами.

3) Ответ: папа Карло должен научить Буратино писать еще _____

Решение:

4) Ответ: на 3 равные части фигуру можно разделить так (см. рисунок):



5) Ответ: Добрыня съел _____

Решение:

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

Ответы, решения и рекомендации по оцениванию выполнения заданий(школьный, 2019, 2 класс)

<p>Таня, Аня и Маня увидели, как в дверь школы заходит брат одной из них. Таня сказала: «Это Анин брат пришел».</p> <p>Маня сказала: «Это не мой брат пришел!»</p> <p>Известно, что одна из девочек сказала правду, а другая – солгала. Чей брат зашел в школу? Объясни свой ответ.</p>	<p>Ответ: Танин брат.</p> <p>Решение: существует всего три возможных варианта. В школу мог зайти Анин брат, Манин брат и Танин брат. Давайте проверим истинность Таниного и Маниного высказываний в каждом из этих трех вариантов (см. таблицу).</p> <table border="1" data-bbox="689 268 1196 462"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Высказывания девочек</th> <th colspan="3">Чей брат?</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>М</th> <th>Т</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Т: «Это – Анин брат!»</td> <td>И</td> <td>Л</td> <td>Л</td> </tr> <tr> <td>М: «Это – не мой брат!»</td> <td>И</td> <td>Л</td> <td>И</td> </tr> </tbody> </table> <p>Условиям задачи отвечает только последний вариант – зашел Танин брат.</p>	Высказывания девочек	Чей брат?			А	М	Т	Т: «Это – Анин брат!»	И	Л	Л	М: «Это – не мой брат!»	И	Л	И	<p>7 баллов – дан верный ответ и полностью обоснован</p> <p>5 баллов – дан верный ответ с обоснованием, которое содержит существенные пробелы: например, проверяется выполнение условий задачи, если в школу зашел Танин брат, а остальные случаи (Анин брат, Манин брат) – не проверяются.</p> <p>3 балла – дан верный ответ, но не обоснован или обоснован неверными или несущественными с математической точки зрения фактами и рассуждениями.</p> <p>0 баллов – все остальные случаи</p>
Высказывания девочек	Чей брат?																
	А	М	Т														
Т: «Это – Анин брат!»	И	Л	Л														
М: «Это – не мой брат!»	И	Л	И														
<p>Сколькими способами можно прочесть слово ЛУЧ, если двигаться от буквы к букве по стрелкам?</p>	<p>Ответ: 11 способов.</p> <p>Решение: можно пересчитать непосредственно. А можно поставить под каждой буквой число – количество способов, которыми можно добраться до этой буквы от начала слова. Будет видна интересная закономерность.</p> $4+3+4=11 \text{ способов}$	<p>7 баллов – дан верный ответ</p> <p>1 балл – ответ отличается от верного на 1</p> <p>0 баллов – все остальные случаи</p>															
<p>Буратино умеет писать только одну цифру – 1. Какое еще наименьшее количество цифр должен его научить писать Папа Карло, чтобы он мог записать хотя бы четыре разных двузначных числа?</p>	<p>Ответ: 1</p> <p>Решение: с помощью цифры 1 он сможет записать только одно двузначное число - 11. Если научить его писать еще одну цифру (любую, кроме 0 – например, 2), то он сможет записать четыре разных двузначных числа: 11, 22, 21, 12. При этом учить писать 0 не стоит, так как тогда он сможет записать всего 2 двузначных числа: 11 и 10.</p>	<p>7 баллов – ответ верный и полностью обоснованный (даны и пример и оценка).</p> <p>5 баллов – ответ верный, объясняется, что меньшим количеством цифр обойтись нельзя, но не приведен пример или не показано, что в качестве такой цифры не подходит 0 (то есть дана оценка без примера).</p> <p>4 балла – ответ верный, но обоснован только приведением примера, не показано, почему нельзя обойтись цифрой 1 (то есть, дан пример без оценки)</p> <p>3 балла – дан верный ответ без обоснования</p> <p>0 баллов – все остальные случаи</p>															
<p>Разделить эту фигуру по сторонам клеточек на 3 равные части. Равные части должны быть одинаковыми по форме и количеству клеточек. Сделай это двумя разными способами (в каждом новом способе равные части фигур должны иметь другую форму)</p>	<p>Деление на части – см. рисунок.</p> 	<p>7 баллов – показаны два или более вариантов ответа (при этом в каждом новом варианте форма частей, на которые разделена фигура, отличается от формы частей в предыдущем варианте)</p> <p>2 балла – показан только один вариант ответа</p>															

		0 баллов – все остальные случаи									
<p>Три богатыря: Добрыня, Алеша и Илюша съели за обедом 11 караваев хлеба. Добрыня съел больше караваев, чем Алеша, но меньше, чем Илюша. Илюша съел на 4 каравая больше, чем Алеша. Сколько караваев съел Добрыня? Объясни свой ответ.</p>	<p>Ответ: 3 каравая Решение: меньше всех съел Алеша. Сколько караваев он мог съесть - будем перебирать по порядку. Если Алеша съел 1 каравай, то Илья – 5 караваев. Тогда Добрыне остается $11 - 5 - 1 = 5$ караваев (столько же, сколько Илье – противоречие). Если Алеша съел 2 каравая, то Илья – 6. Тогда Добрыне остается 3. Это нам подходит! Если Алеша съел 3 каравая, то Илья – 7. Тогда Добрыне остается 1 каравай (меньше, чем Алеше – противоречие). Если Алеша съел 4 каравая, то Илья – 8. Вместе уже 12 (больше 11!). Мы видим, что дальше перебирать варианты нет смысла. <u>Или решение на языке неравенств:</u> Должно выполняться неравенство $I > D > A$ при условии $I - A = 4$ Составим таблицу</p> <table border="1" data-bbox="689 635 1279 730"> <tr> <td>$A = 1$</td> <td>$5 = 5 > 1$</td> <td>Не выполняется</td> </tr> <tr> <td>$A = 2$</td> <td>$6 > 3 > 2$</td> <td>Выполняется</td> </tr> <tr> <td>$A = 3$</td> <td>$7 > 1 < 3$</td> <td>Не выполняется</td> </tr> </table>	$A = 1$	$5 = 5 > 1$	Не выполняется	$A = 2$	$6 > 3 > 2$	Выполняется	$A = 3$	$7 > 1 < 3$	Не выполняется	<p>7 баллов – дан верный ответ и полностью обоснованный (перебором и проверкой хотя бы трех вариантов). 5 баллов – дан верный ответ, но обоснование содержит существенные пробелы (например, просто проверяется, что вариант «Алеша – 2, Добрыня – 3, Илья – 6» удовлетворяет условию задачи) 3 балла – дан верный ответ без объяснения 0 баллов – все остальные случаи</p>
$A = 1$	$5 = 5 > 1$	Не выполняется									
$A = 2$	$6 > 3 > 2$	Выполняется									
$A = 3$	$7 > 1 < 3$	Не выполняется									

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.