

2016 г
2 класс
городской
этап

МБОУ «Прогимназия № 133 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). Разделить этот квадрат на 2 равные части так, чтобы сумма чисел в каждой равнялась 100.

17	28	4	8
3	1	22	15
31	13	9	4
7	5	6	27

2). Инспектор Точкин расследует дело о хищении. В этом преступлении подозреваются Ручкин, Ножкин и Огуречкин. Каждый из них дал следующие показания:

Ручкин: "Я не делал этого. Это сделал Огуречкин".

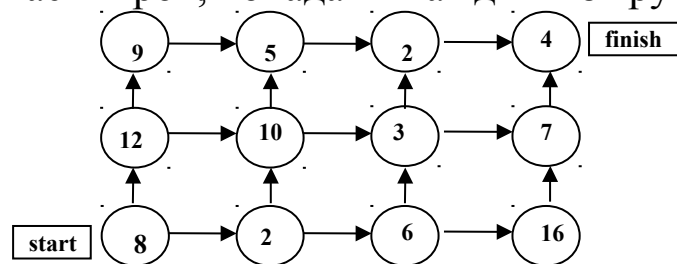
Огуречкин: "Я не виноват, но и Ножкин тут не причем".

Ножкин: "Огуречкин не виновен. Преступление совершил Ручкин".

Инспектор Точкин точно установил, что один из подозреваемых дважды солгал, второй дважды сказал правду, а третий - один раз солгал, а один раз сказал правду. После этого инспектор назвал преступника. Кто же он? **Объясни свой ответ!**

3) Вася написал о своих любимых динозаврах целую книгу. Чтобы она получилась похожей на настоящую, у нее нужно было пронумеровать страницы. Вася взял карандаш и стал ставить номера на страницах. При этом он написал цифру 0 – 4 раза, цифру 1 – 15 раз, цифру 2 – 15 раз, цифру 3 – 15 раз, цифру 4 – 15 раз, цифру 5 – 5 раз, цифру 6 – 5 раз, цифру 7 – 5 раз, цифру 8 – 5 раз, цифру 9 – 5 раз. Сколько страниц в Васиной книге? **Объясни свой ответ!**

4). Сколькими способами можно добраться от старта до финиша, двигаясь от кружка к кружку в направлениях, указанных стрелками? Обведите тот маршрут, которым надо двигаться, чтобы заработать 30 очков (числа показывают, сколько баллов получает игрок, попадая в каждый из кружков).



5). Одной свечки гному хватает на 1 день. Правда, от каждой сторевшей свечки остается огарок, а из четырех таких огарков гном делает новую свечку. На сколько дней гному обеспечат освещение 16 свечных огарков? **Объясни свой ответ!**

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ И РЕШЕНИЙ

(городской 2016, 2 кл)

Шифр _____ Ф.И. _____ Школа _____

1). Ответ: на рисунке

17	28	4	8
3	1	22	15
31	13	9	4
7	5	6	27

2) Ответ: преступление совершил _____.

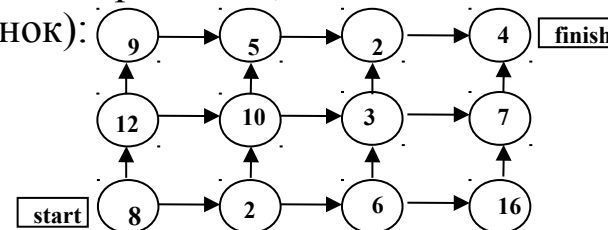
Решение:

3). Ответ: В Васиной книге _____ страниц.

Решение:

4). Ответ. От старта до финиша можно добраться _____ способами.

30 баллов можно заработать, если двигаться так (смотри рисунок):



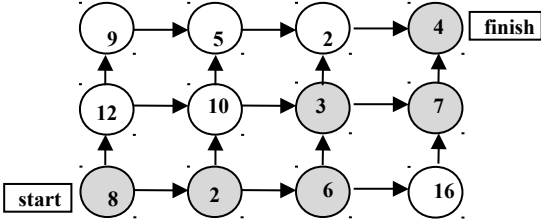
5). Ответ: на _____ дней.

Решение:

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

Ответы, решения и рекомендации по оцениванию
выполнения заданий (городской, 2016, 2 класс)

<p>Ответ: на рисунке</p> <table border="1" data-bbox="501 225 636 373"> <tr><td>17</td><td>28</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>22</td><td>15</td></tr> <tr><td>31</td><td>13</td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>27</td></tr> </table>	17	28	4	8	3	1	22	15	31	13	9	4	7	5	6	27	<p>7 баллов – верно показан способ разделения квадрата 0 баллов – все остальные случаи</p>			
17	28	4	8																	
3	1	22	15																	
31	13	9	4																	
7	5	6	27																	
<p>Ответ: преступление совершил Огуречкин. Решение: (один из вариантов рассуждения!) совершить преступление могли Ручкин, Ножкин или Огуречкин. Допустим по очереди, что произошло каждое из этих событий и проверим для каждого из них истинность высказываний подозреваемых.</p> <table border="1" data-bbox="181 639 719 890"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Если преступник</th> </tr> <tr> <th>Руч.</th> <th>Нож.</th> <th>Огур.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Высказывания Ручкина</td> <td>Л,Л</td> <td>И,Л</td> <td>И,И</td> </tr> <tr> <td>Высказывания Ножкина</td> <td>И,И</td> <td>И,Л</td> <td>Л,И</td> </tr> <tr> <td>Высказывания Огуречкина</td> <td>И,И</td> <td>И,Л</td> <td>Л,Л</td> </tr> </tbody> </table> <p>Только в том случае, если преступник Огуречкин, у одного из подозреваемых дважды ложь, у другого – дважды правда, а у третьего: половина – правда, половина – ложь.</p>		Если преступник			Руч.	Нож.	Огур.	Высказывания Ручкина	Л,Л	И,Л	И,И	Высказывания Ножкина	И,И	И,Л	Л,И	Высказывания Огуречкина	И,И	И,Л	Л,Л	<p>7 баллов – дан верный ответ и решение, полностью его обосновывающее 5 баллов – дан верный ответ, но обоснование является неполным (например, проверены значения высказываний только при одном из возможных событий) 3 балла – дан верный ответ без обоснования 1 балл – дан верный ответ с неверным по существу обоснованием 0 баллов – все остальные случаи</p>
		Если преступник																		
	Руч.	Нож.	Огур.																	
Высказывания Ручкина	Л,Л	И,Л	И,И																	
Высказывания Ножкина	И,И	И,Л	Л,И																	
Высказывания Огуречкина	И,И	И,Л	Л,Л																	
<p>Ответ: 49 страниц. Решение: то, что цифра 4 написана 15 раз означает, что число страниц больше или равно 49, но меньше 54. То, что цифра 5 написана 5 раз означает, что число страниц меньше 50. Значит, только 49.</p>	<p>7 баллов – дан верный ответ с полным обоснованием 4 балла – дан верный ответ, но обоснование содержит существенные пробелы 3 балла – дан верный ответ без обоснования 0 баллов – все остальные случаи</p>																			
<p>Ответ: 10 способов Решение: можно пересчитать непосредственно. А можно поставить под кружком число – количество способов,</p>	<p>7 баллов – дан верный на оба вопроса задачи 5 баллов – верно подсчитано количество</p>																			

<p>которыми можно добраться до этого кружка от старта. Будет видна интересная закономерность. 30 баллов можно заработать, если двигаться так:</p> 	<p>способов, но не найден маршрут 2 балла – неверно подсчитано (или не подсчитано) количество способов, но верно указан маршрут 0 баллов – все остальные случаи</p>
<p>Ответ: на 5 дней. Решение: Из 16 огарков он делает 4 свечи – их хватает на 4 дня. После этого остаются 4 огарка, из которых он делает еще одну свечку – ее хватает еще на 1 день.</p>	<p>7 баллов – дан верный ответ и полностью обоснован. 5 баллов – дан верный ответ, но обоснование содержит пробелы 3 балла – дан верный ответ без обоснования 0 баллов – все остальные случаи</p>