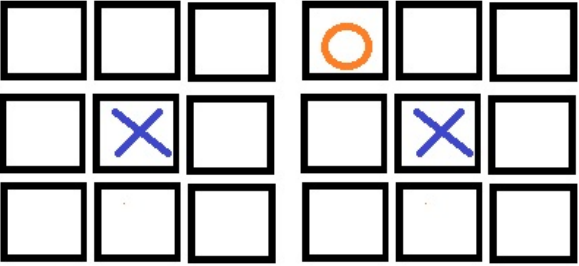



**Задания открытой олимпиады для школьников по информатике города Липецка «СуперБит»  
3 классы. Апрель 2015. Вариант 1.**

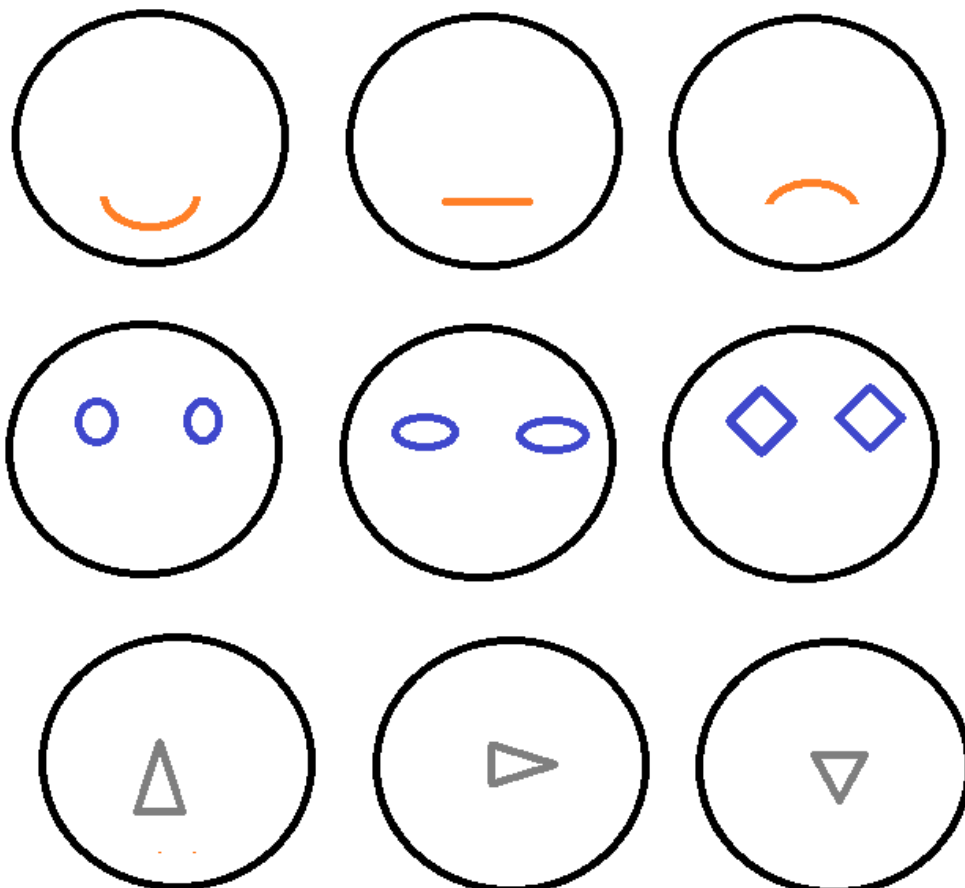
**Время выполнения: 40 минут. Количество задач: 10**

№	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Балл за задание																																																	
1	<p><b>Задача. Давайте познакомимся</b>  Дорогой друг, задания олимпиады «СуперБит» составлены по мотивам книги Эдуарда Успенского «Крокодил Гена и его друзья».  Мы зашифровали имя одного из персонажей книг.  Сделали мы это так. Взяли квадрат, изображенный на рисунке, и вписали в него все буквы русского алфавита. Теперь каждую букву мы можем заменить двумя цифрами – номером строки и столбца, в которых она стоит. Например, буква А шифруется кодом 11, буква О – кодом 34.</p> <table border="1" data-bbox="241 691 757 1054"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ё</td> <td>Ж</td> <td>З</td> <td>И</td> <td>Й</td> <td>К</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Л</td> <td>М</td> <td>Н</td> <td>О</td> <td>П</td> <td>Р</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>С</td> <td>Т</td> <td>У</td> <td>Ф</td> <td>Х</td> <td>Ц</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ч</td> <td>Ш</td> <td>Щ</td> <td>Ъ</td> <td>Ы</td> <td>Ь</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Э</td> <td>Ю</td> <td>Я</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Зашифрованное имя помощника крокодила Гены в зоопарке - <b>13 11 31 16 36 11</b>  Попробуйте расшифровать имя, запишите это имя большими буквами в ответ.</p>		1	2	3	4	5	6	1	А	Б	В	Г	Д	Е	2	Ё	Ж	З	И	Й	К	3	Л	М	Н	О	П	Р	4	С	Т	У	Ф	Х	Ц	5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	6	Э	Ю	Я	-	-	-		<b>ВАЛЕРА</b>	2
	1	2	3	4	5	6																																															
1	А	Б	В	Г	Д	Е																																															
2	Ё	Ж	З	И	Й	К																																															
3	Л	М	Н	О	П	Р																																															
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц																																															
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь																																															
6	Э	Ю	Я	-	-	-																																															
2	<p><b>Задача. Крестики - нолики</b>  Шапокляк изобразила на рисунке начало игры в крестики-нолики, в которой она делает первый ход крестиком и ставит его в центр поля. Она представила себе, что доиграет эту партию с крыской Лариской вничью. Рисунков последней позиции игры вничью может быть много, но Шапокляк хочет знать <b>точное количество крестиков</b>, которые будут изображены на рисунке <b>последней позиции игры, закончившейся вничью</b>. Помогите ей ответить на вопрос – сколько будет крестиков?</p>		<b>5</b>	1																																																	

	 <p>1 ход игры      2 ход игры</p>			
3	<p><b>Задача. Переноска металлолома</b></p> <p>Крокодил Гена и Чебурашка с ребятами собрали 17 килограмм металлолома. Теперь его нужно отнести в пункт приёма. 5 мальчиков и 7 девочек сказали, что они сами займутся переноской. Каждый мальчик может взять 3 килограмм металлолома, а каждая девочка – 2. Какое минимальное количество ребят нужно, чтобы они смогли отнести весь металлолом за один раз?</p> 		6	3
4	<p><b>Задача. Апельсиновые косточки</b></p> <p>Как-то вечером крокодил Гена предложил Чебурашке сыграть в новую игру. Он разложил на столе в ряд 20 кучек апельсиновых косточек. В каждой кучке могла быть или одна, или несколько косточек. Чебурашке необходимо было взять левую или правую кучку апельсиновых косточек, а затем Гене предстояло делать такой же выбор из оставшихся. Когда последняя кучка была взята, победителем становился тот, у кого оказывалось в сумме больше апельсиновых косточек.</p> <p>Гена разложил апельсиновые косточки на столе (цифра означает количество апельсиновых</p>	1.Чебурашка выигрывает. Брать косточку следует с левой	1	5

	<p>косточек в каждой кучке).</p> <p style="text-align: center;"><b>3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 4 2</b></p> <p>Чебурашка ходит первым. Сможет ли он выиграть? Если «да», с какой стороны ему следует брать первую кучку косточек: с левой или правой?</p>	<p>стороны</p> <p>2. Чебурашка выигрывает. Брать косточку следует с правой стороны</p> <p>3. Чебурашка проиграет</p> <p>4. Игра закончится вничью</p>		
5	<p><b>Задача. Новая каверза Шапокляк</b></p> <p>Из-за очередных проделок старухи Шапокляк билеты пассажиров поезда из <b>7</b> вагонов, пронумерованных от <b>1</b> до <b>7</b>, распределились так, что в каждом вагоне осталось очень много свободных мест, причём знакомые, в том числе и Чебурашка с Генкой, оказались в разных вагонах. Поговорив с другими пассажирами, крокодил Гена пересадил пассажиров так, что вагоны <b>2,4,5</b> оказались пустыми и на следующей станции их решили отцепить. Для этого Чебурашка должен поменять таблички с номерами вагонов так, чтобы занятые вагоны имели номера от <b>1</b> до <b>4</b>. При этом необязательно, чтобы соседние вагоны имели подряд идущие номера. Какое минимальное количество перестановок табличек с номерами вагонов нужно совершить?</p>		2	3
6	<p><b>Задача. Лариска учится рисовать</b></p> <p>Крыса Лариска хочет принять участие в конкурсе рисунков, но вот беда – она совсем плохо рисует. Лариска сделала себе заготовки для портрета – три разных рта, три разных формы глаз, три носа. Теперь она довольна – эти заготовки помогут ей нарисовать большое количество разных портретов. Рожца на портрете может улыбаться, иметь круглые глаза и треугольный, направленный вверх нос. Могут быть и грустные рожицы с раскосыми глазами и треугольным, направленным вниз носом. То</p>		<b>27</b>	3

есть, могут получиться разнообразные рожицы. Помогите Лариске сосчитать – сколько различных портретов из своих заготовок она может получить?

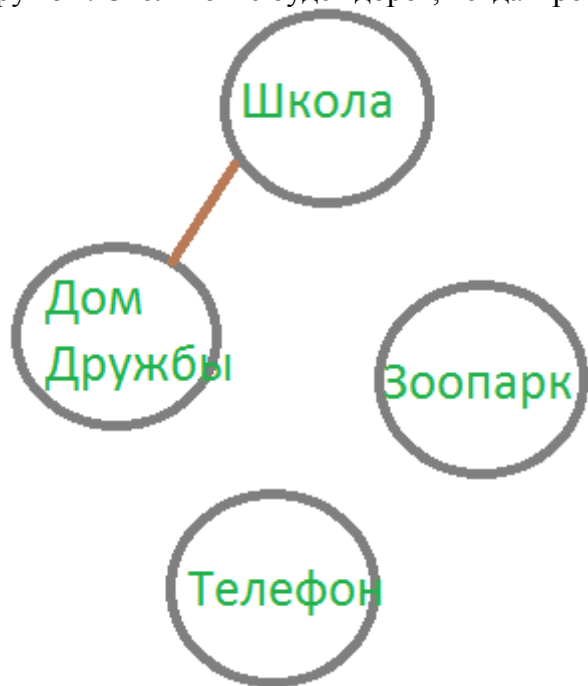


7 **Задача. Вокруг Дома Дружбы**  
 Крокодил Гена и его друзья построили Дом Дружбы. Дом раскрасили в разные цвета, а Чебурашка произнёс речь. И хотя за время строительства Дима подружился с Марусей, а Анюта с Марьей Францевной, в Доме решили устроить клуб и приходить сюда по вечерам играть и видеться друг с другом.  
 Чтобы всем удобнее было ходить, **Крокодил Гена решил проложить дороги между Зоопарком,**

6 3

Телефонной будкой, Домом Дружбы и Школой таким образом, чтобы каждый объект соединился дорогой с каждым другим объектом.

На рисунке вы видите только начало прокладки дорог – Школа соединена дорогой с Домом Дружбы. Сколько же будет дорог, когда Крокодил Гена соединит дорогами каждый объект с каждым?



8

**Задача. На луну**

Чебурашка решил набрать космическую команду для полета на Луну. Космонавты длительного полета долгое время находятся вместе в закрытом пространстве, поэтому команду определяют в результате тестирования. Один из тестов включает три характеристики: лидерские качества, гастрономические предпочтения, литературные предпочтения. Значение каждой характеристики – число от 1 до 10. Считается, что если у двух космонавтов различаются значения всех трех характеристик, то они будут постоянно ссориться.

Например, будут ссориться следующие два космонавта:

1 2 3

3 1 2

Если совпадают значения двух или трех характеристик, то им будет скучно друг с другом.

1

2

	<p>Например, будет скучно друг с другом двум космонавтам:  1 2 3  2 2 3</p> <p>Таким образом, друзьями могут являться только такие пары космонавтов, у которых совпадают значения ровно одной характеристики, а значения двух других - различаются.  Вам предлагается описание характеристик трех космонавтов:  4 5 4  5 4 4  5 5 4</p> <p>Определите количество пар друзей среди этих космонавтов.</p>			
9	<p><b>Задача. Высоко лечу, далеко гляжу</b>  Старуха Шапокляк летела высоко над городом на воздушных шариках. Пролетая мимо школы, она увидела как дети на асфальте написали какое-то слово. Так как Шапокляк летела очень высоко, то не все буквы она смогла разглядеть. Но она знает точно, что написано одно из слов, которые дети должны были выучить из словарика к сегодняшнему уроку.  Вот что увидела Шапокляк.</p> <p>л <input type="text"/> <input type="text"/> о - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ого</p> <p>Выберите в ответе нужное слово из словарика, которое написали дети.</p>	БР-Р-Р ГДЕ-ТО ЖИЛИ- БЫЛИ КОГДА- НИБУДЬ ЛЮБО- ДОРОГО МНОГО- МНОГО ПЕЧКИ- ЛАВОЧК И СЕВЕРО- ЗАПАД СЕРО- ЗЕЛЕНЫ Й ТИК- ТАК ЧЕМУ- НИБУДЬ	ЛЮБО- ДОРОГО	2

10	<p><b>Задача. Напоследок немного Магии</b>          Натуральные числа записаны в (бесконечную) таблицу, как показано на рисунке.</p> <pre>           ....           17 ...          10 18 ...         5  11 19 ...        2  6 12 20 ...       1  3  7 13 21 ...      4  8 14 22 ...     9  15 23 ...    16 24 ...    25 ...    .... </pre> <p>По заданному числу мы можем определить всех его соседей (числа, записанные в клетках сверху, справа, слева и снизу, если таковые имеются). Например, у числа 3 соседями являются числа: 2 7 1 4. Сумма этих чисел 14.</p> <p>Двоечник Дима – друг Крокодила Гены, решил доказать всем, что быстро сможет посчитать сумму всех соседей числа <b>100</b>. Помогите, пожалуйста, Диме – найдите сумму всех соседей числа <b>100</b> и запишите это число в ответ.</p>		219	5
	<b>Максимальный балл</b>			<b>29</b>