

**Бланк с заданиями для 4 класса
Региональной олимпиады «Изумруд. Дебют»**

Прочитай внимательно инструкцию

В правом верхнем углу каждого листа с заданиями и в бланке ответов запиши свой код участника.

Узнай больше о задачах на логику, прочитав информационные тексты. Выполни задания. Для выполнения воспользуйся черновиком. Ответ запиши в бланке для ответов. Избегай исправлений в бланке ответов.

Кто из нас не любит забавные и веселые задачи на логику – их легко решить и сразу почувствовать себя умным человеком! Люди придумали их великое множество. Первый, дошедший до нас учебник математики, точнее, его кусок длиной 5 метров, известный в мире как "лондонский папирус", или "папирус Ахмеса", содержит 84 задачи. По нему велись занятия в школе государственных писцов. В Средние века самый глубокий след в решении задач на смекалку оставили итальянцы Леонардо (Фибоначчи) из Пизы (XIII в.) и Никколо Тарталья (XVI в.). Сборники математических развлечений, похожие на современные, начали появляться с XVII в. Среди них особой популярностью пользовались “Приятные и занимательные задачи, рассматриваемые в числах” математика и поэта Гаспара Клода Баше сьер де Мезириака и “Математические и физические развлечения” другого французского математика и писателя Жака Озанама.

В дореволюционной России школьников учили не только арифметике и грамматике, но и логике. Особой популярностью пользовалась книга «В царстве смекалки, или Арифметика для всех. Книга для семьи и школы» Емельяна Игнатьева (1914).

В наше время в трудах Е. И. Игнатьева, Я. И. Перельмана можно познакомиться с разными видами логических игр. Это метаграммы, кроссворды, головоломки, шарады, ребусы, чайнворды и т.д.

«Зачем вообще развивать логику?» – спросите вы. Ответ прост: развитая логика означает развитое мышление, способность видеть очевидные вещи, приходиться к ним самостоятельно, а не с чьей-то помощью, делать практические выводы, которые помогают в обыденных ситуациях. Иногда логически поразмыслив, мы приходим к, казалось бы, простым и очевидным вещам, хотя до этого их не замечаем.

Задание 1 (максимально 7 баллов)

Метаграммы — разновидность шарад, загадок, в которых зашифрованы различные слова, состоящие из одного и того же числа букв.

Разгадай метаграммы. Запиши их.

1. С буквой Ц – в меня целятся стрелки,
С буквой М – боятся моряки,
С буквой Щ, когда строят новый дом,
Поселяет холод в нем.

2. С буквой Г - игрок в ворота забивает,
С буквой В –работать в поле помогает.

3. С буквой Н - на скачках победит.
А с буквой Р- вас сыпью наградит.

Задание 2 (2 балла)

Расшифруй фразеологизм, запиши его.

2,4,8,6, 1, 3,5,9,2, 1,3,8,3,7,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В	И	О	Г	Д	А	Т	Р	Н

Задание 3 (2 балла)

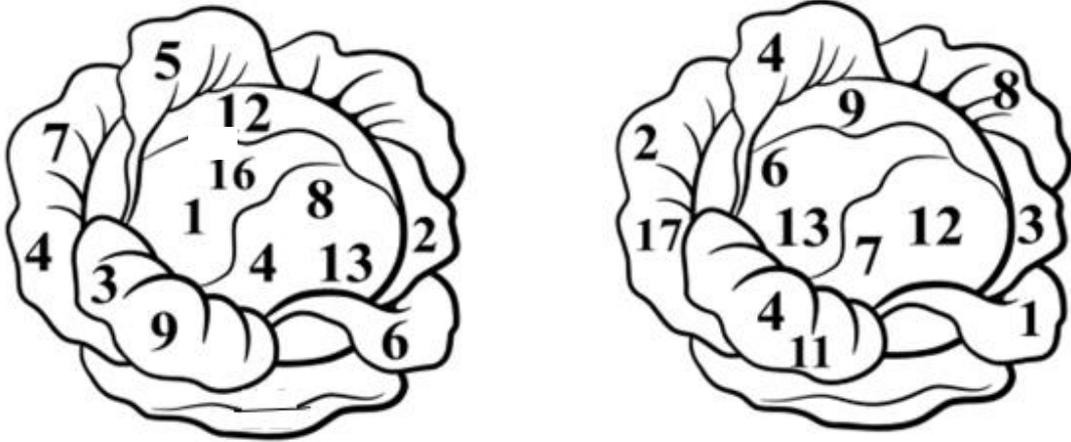
Выбери значение, которое не соответствует фразеологизму в задании №2.

Запиши номер ответа

1. Нечестность или несправедливость игры.
2. Когда наступает время сдавать работу, а она у человека не сделана.
3. Несправедливость, когда одна из сторон делает все, на что только она способна, а другая – лишь пожинает плоды.
4. Человек, действует только для своей пользы, личной выгоды, не беря в расчёт интересы других.

Задание 4 (2 балла)

Какой кочан капусты тяжелее и на сколько килограммов?



Задание 5 (3 балла)

Восстанови пословицу если в ней пропущены буквы: 5 – «е», 1 – «а», 5 «о», 2 «и». Запиши пословицу.

НТТКЙВТЧК, ЧТБВРБЙНСДЛ

Задание 6 (5 баллов)

В равенстве $O+Л+И+М+П+И+А+Д+А=37$ разные буквы обозначают разные цифры 1-9, а одинаковые буквы – одинаковые цифры. Найди и запиши наименьшее возможное значение суммы $O+Л+И+М+П$.

Задание 7 (5 баллов)

В библиотеке на трёх полках 47 книг. На средней полке на 4 книги меньше, чем на верхней и на две книги больше, чем на нижней. Сколько книг на верхней полке?

Задание 8 (2 балла)

Чему равно число, если оно больше 6666 на его половину? Запиши букву правильного ответа.

- а) 3333 б) 6732 в) 9999 г) 6699

Задание 9 (6 баллов)

Реши задачу. Запиши ответ.

Коля заметил, что во время липового медосбора пчела вылетает из улья со скоростью 4 м/с и возвращается обратно через 7 мин со скоростью 2 м/с. На каком расстоянии от улья расположена липа, с которой пчела взяла мёд? Учтись, что на сбор мёда с липы во время одного полёта пчела затрачивает 1 мин.

Задание 10 (6 баллов)

В монастырской библиотеке между любыми двумя залами имеется не более одной двери, и из каждого зала не более одной двери ведёт в сад. Всего в одноэтажном здании библиотеки 12 дверей. Какое наименьшее число залов может быть в старинном здании библиотеки? Запиши букву правильного ответа.

А) 4

Б) 5

В) 6

Г) 7

Д) 8

--	--	--	--	--

КОД УЧАСТНИКА

Бланк ответов 4 класс

Номер задания	Ответ	Кол-во баллов (max 40 баллов)
1		3 балла
		2 балла
		2 балла
2		2 балла
3		2 балла
4		2 балла
5		3 балла
6		5 баллов
7		5 баллов
8		2 балла
9		6 баллов
10		6 баллов
ИТОГО		

--	--	--	--	--	--

КОД УЧАСТНИКА

Номер задания	Решение	Верный ответ	Кол-во баллов
1	В метаграммах дети отгадывают слова, описание которых даётся в стихотворении. Отгадав одно слово, в соответствии с условием, меняют в нём необходимую букву и получают следующее слово.		
	1) С буквой Ц – в меня целятся стрелки, (Цель) С буквой М – боятся моряки, (Мель) С буквой Щ, когда строят новый дом, Поселяет холод в нем. (Щель)	Цель - мель – щель	3 балла (по 1 баллу за каждое слово)
	2) С буквой Г - игрок в ворота забивает, (Гол) С буквой В –работать в поле помогает. (Вол)	Гол – вол	2 балла (по 1 баллу за каждое слово)
	С буквой Н - на скачках победит. (Конь) А с буквой Р- вас сыпью наградит. (Корь)	Конь – корь	2 балла (по 1 баллу за каждое слово)
2	Каждому числу подставляется буквенное значение из таблицы. Получается 4 слова. 1 слово: 2 - «и», 4 – «г», 8 – «р», 6 – «а»; 2 слово: 1- «в»; 3 слово: 3 – «о», 5 – «д», 9 – «н», 2 – «и»; 4 слово: 1 – «в», 3 – «о», 8 – «р», 3 - «о», 7 – «т», 6 – «а»	Игра в одни ворота	2 балла
3	Выбор ответа зависит от понимания смысла фразеологизма (см. вопрос 2). Фразеологизм «Игра в одни ворота» говорит о несправедливости, когда одна из сторон делает все, на что только она способна, а другая – лишь пожинает плоды. Или человек, «играя в одни ворота» действует только для своей пользы, личной выгоды, не беря в расчет интересы других. Участнику олимпиады необходимо найти противоположное значение (значение, которое НЕ соответствует данному фразеологизму)	2	2 балла
4	Возможно решение двумя вариантами: 1) Выписать все числовые значения, указанные на каждом кочане и найти их сумму. Левый кочан: $4+7+3+9+6+2+13+4+8+1+16+12+5=90$ Правый кочан: $17+2+4+8+3+1+11+4+6+9+13+7+12=97$ Из большего значения вычитаем меньшее: $97-90=7$ (значит правый кочан тяжелее на 7).	Правый на 7	2 балла

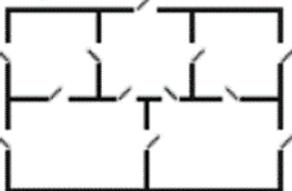
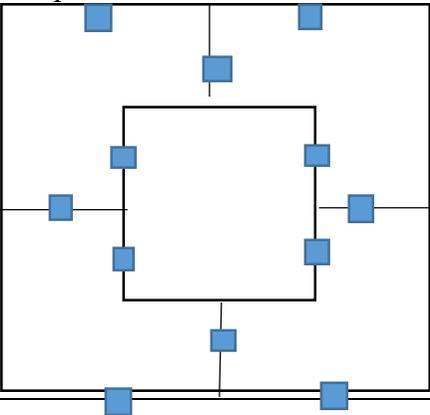
--	--	--	--	--	--

КОД УЧАСТНИКА

Номер задания	Решение	Верный ответ	Кол-во баллов
	<p>2) На кочанах зачёркиваем одинаковые числа. Находим сумму оставшихся чисел.</p> <p>Левый кочан: $16 + 5 = 21$</p> <p>Правый кочан: $17 + 11 = 28$</p> <p>Из большего значения вычитаем меньшее: $28 - 21 = 7$ (значит правый кочан тяжелее на 7).</p>		
5	<p>НТТКЙВТЧК, ЧТБВРБЙНСДЛ</p> <p>По условию участникам необходимо вставить в поговорку пропущенные гласные буквы: 5 букв «е», 1 букву «а», 5 букв «о», 2 буквы «и» так, чтобы все слова имели правильное лексическое значение, были связаны по смыслу.</p>	Нет такой веточки, чтоб воробей не сидел	3 балла
6	<p>По условию слово состоит из суммы $O+Л+И+М+П+И+А+Д+А=37$. Каждой букве соответствует число от 1 до 9. Расстановку чисел начинаем с первой буквы по порядку, не забываем, что одинаковые буквы имеют одинаковое числовое значение:</p> <p>$O(1) + Л(2) + И(3) + М(4) + П(5) + И(3) + А(6) + Д(7) + А(6) = 37$</p> <p>Из получившегося выражения составляем слово ОЛИМП и находим результат суммы, т.е.:</p> <p>$O(1) + Л(2) + И(3) + М(4) + П(5) = 15$</p>	15	5 баллов
7	<p>Если на среднюю полку добавить 4 книги, а на нижнюю 6 книг, то книг на полках станет поровну – столько, сколько на верхней полке.</p> <p>Всего добавили 10 книг (на верхнюю 4, на нижнюю - 6).</p> <p>На трёх полках стало $47+10 = 57$ книг.</p> <p>Это количество делим на 3 полки поровну $57:3=19$ книг. Это и есть количество книг на верхней полке.</p>	19	5 баллов
8	<p>1) $6666 : 2 = 3333$</p> <p>2) $6666 + 3333 = 9999$</p>	В	2 балла
9	<p>Время полёта составляет $7 - 1 = 6$ минут.</p> <p>Если бы пчела летела со скоростью 4 м/с (т.е. без мёда), то за это время она пролетела бы расстояние между ульем и липой и ещё два таких же расстояния (т.к. скорость пчелы без мёда вдвое больше её скорости с мёдом) – всего 3 таких расстояния.</p>	480 м	6 баллов

--	--	--	--	--	--

 КОД УЧАСТНИКА

Номер задания	Решение	Верный ответ	Кол-во баллов
	Следовательно, одно такое расстояние пчела пролетит за $6 : 3 = 2$ минуты = 120 секунд. Расстояние между ульем и липой составляет $4 \cdot 120 = 480$ метров		
10	<p>Ход размышления:</p> <p>1) 4 залов не хватит даже если у каждого зала есть дверь в сад (4 двери) и между любыми двумя залами есть дверь (еще 6 дверей), то всего получится 10 дверей.</p> <p>2) Покажем, что 5 залов может быть. Если в библиотеке, в которой в каждом зале сделать по наружной двери (выходящей в сад) и между каждыми двумя соседними залами сделать дверь, то получится ровно 12 дверей.</p> <p>Возможно практическое решение с помощью рисунков:</p> <p>1 вариант</p>  <p>2 вариант</p> 	Б	6 баллов
Итого			40 баллов