**Муниципальный этап всероссийской олимпиады по математике. 2015 год.**

**5 класс.**

*Правильный ответ на каждую задачу стоит 5 баллов. Всего 100 баллов.*

***Задача 1.*** На доске написали подряд идущие числа: 451, 452, 453, ..., 2014, 2015. Сколько чисел написали на доске?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

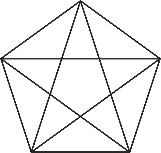
***Задача 2.*** Гарри Поттер делает зелье, в которое нужно добавить 3 части лягушачьих лапок, 4 части сушёных грибов, 2 части волчьих ягод и 6 частей воды. Сколько стаканов сушёных грибов ему нужно взять для того, чтобы получить 45 стаканов зелья?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 3***. Малинкины Наташа и Петя пришли в гости к Клубничкиным Диме и Свете. Им дали угощение: печенье, торт, шоколад и яблоки. Девочки ели печенье и яблоки, а Малинкины — печенье и шоколад. Всё угощение съели. Кто что ел, если каждый ел что-то одно?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 4***. Сколько треугольников изображено на рисунке?



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 5.*** Старому дедушке Кариму нужно перенести с огорода в сарай 72 мешка с картошкой. Он позвал на помощь внуков. Внуки разбились на пары, и каждой паре досталось по три мешка. Сколько внуков у дедушки Карима?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 6.*** Заполните пустые клетки фигурами 4 видов так, чтобы в каждой строке и каждом столбце, а также в каждом отделённом жирными границами квадратике было ровно по одной фигуре каждого вида. (четвёртый вид фигур можно придумать самостоятельно, так как он не задан в условии).



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



***Задача 7***. Заяц соревновался с черепахой в беге на 100 метров. Когда заяц прибежал к финишу, черепахе оставалось до него еще 80 метров. На сколько метров надо отодвинуть назад стартовую линию для зайца, чтобы при новой попытке оба бегуна пришли к финишу одновременно?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

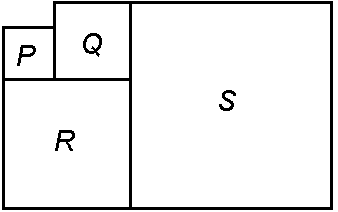
***Задача 8.*** На сколько нулей оканчивается произведение 1·2·3·4·…·124·125?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 9.*** Сколько среди натуральных чисел от 1 до 2015 (включительно) таких, у которых сумма цифр чётна?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 10.*** Фигуры *P*, *Q*, *R* и *S* — квадраты. Периметр квадрата *P* равен 8 м, а периметр квадрата *Q* равен 20 м. Чему равен периметр квадрата *S*?



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 11.*** Учащиеся 4 и 5 классов пошли на экскурсию. Мальчиков было 23, всех пятиклассников — 29, девочек из четвертого класса столько же, сколько мальчиков из пятого. Сколько всего детей побывали на экскурсии?

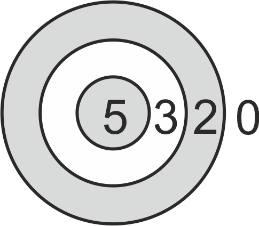
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 12.*** Расставьте знаки арифметических действий и скобки в выражении:5 5 5 5 5 так, чтобы в результате получилось число 13.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 13***. Найдите наибольшее число, в котором цифры не повторяются и из которого нельзя с помощью вычеркивания одной цифры получить число, делящееся на 5.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



***Задача 14***. В мишени есть три области, попадание в которых ценится в 5 очков, 3 очка и 2 очка (см. рисунок). Попадание вне этих областей не дает очков. За один раунд игрок делает три выстрела, очки за которые суммируются. За какое минимальное количество раундов можно набрать ровно 119 очков?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 15.*** На острове живут лжецы и рыцари. Однажды 12 человек, собравшиеся в компанию, сделали следующее заявление. Двое сказали: «Ровно двое из здесь присутствующих — лжецы», еще четверо сказали: «Ровно четверо из здесь присутствующих — лжецы», последние шестеро сказали: «Ровно шестеро из здесь присутствующих — лжецы». Сколько лжецов могло быть в этой компании? Укажите все возможные варианты.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 16.*** Разрежьте фигуру по сторонам клеток на две одинаковые по форме и размерам части.

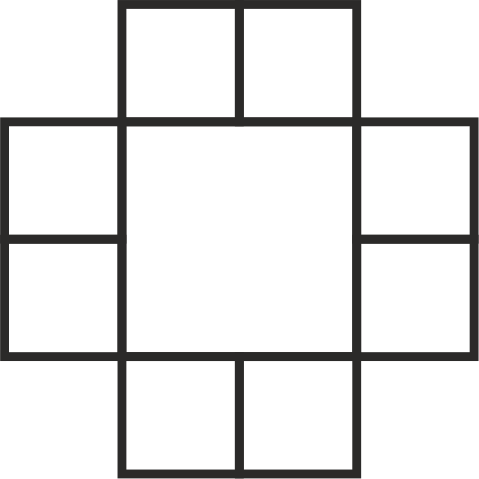
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



***Задача 17.*** Дан квадрат 7 × 7 клеток. Поставьте в некоторых его клетках плюсы так, чтобы в каждом квадрате 3 × 3 было по два плюса.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 18.*** Найдите площадь фигуры, составленной из девяти квадратов, если периметр этой фигуры равен 48 см.



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 19.*** Сколько различных результатов можно получить, складывая по два различных числа из набора 1, 2, 3, …, 999, 1000?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задача 20.*** Во втором туре школьной олимпиады по математике участникам было предложено 3 задачи. Первую задачу решили 13 участников, вторую — 11 участников, а третью — 10 участников. И первая и вторая задачи оказались решенными у 6 участников, и первая и третья — у 7 участников, а и вторая и третья — у 5 участников. Все три задачи оказались решенными у 3 участников. Сколько всего школьников приняло участие во втором туре олимпиады?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_