

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

Предмет	Математика
Автор	Шурыгин В.В.
Класс	4
Количество заданий	20
Шрифт*	Times New Roman
Размер шрифта*	12
Формат документа*	word

Инструкция к олимпиаде**Всероссийская олимпиада школьников
по МАТЕМАТИКЕ****Муниципальный этап****4 класс****Инструкция по выполнению работы**

В каждой из предложенных вам задач нужно написать правильный ответ. Ответ может быть числовой, а может быть строкой текста. Если в задаче требуется привести пример, достаточно указать один пример. Никаких решений задач писать не нужно! Если вы пишете олимпиаду очно, то вы сдаете ТОЛЬКО бланк ответов. Если вы пишете онлайн, то вам нужно ввести ответы в систему. Условия задач можно оставить себе. Пользоваться калькулятором НЕ разрешается

Максимальное количество баллов — 100.

Время выполнения заданий — 180 минут.

Желаем успеха!

Задания

Задача 1. В левой части равенства $0\ 8\ 1\ 2\ 2\ 0\ 2\ 2 = 41$ расставьте в некоторых (можно во всех) промежутках между цифрами знаки арифметических действий (+, −, ×, ÷) так, чтобы получилось верное равенство. В ответ запишите все выражение целиком.

Задача 2. Парашютист падал 4 секунды с нераскрытым парашютом. За первую секунду он пролетел 4 м 90 см, а в каждую следующую секунду парашютист пролетал на 9 м 80 см больше, чем в предыдущую. Сколько сантиметров пролетел парашютист с нераскрытым парашютом за эти четыре секунды?

Задача 3. В школьной библиотеке записаны 35 мальчиков и 27 девочек. Каждую неделю в библиотеку записываются два новых мальчика и три новые девочки. Через сколько недель число записанных девочек и мальчиков сравняется?

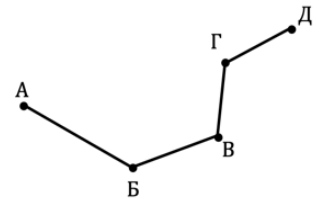
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

Задача 4. Сегодня 08.12.2022. Какую самую удаленную дату в будущем можно записать, используя те же самые восемь цифр? Ответ записать в виде «ху.аb.cdef», используя точку, как разделитель.

Задача 5. Автомобильная дорога проходит через пять деревень, как показано на рисунке. Если автомобиль едет из деревни А в деревню Д по автомобильной дороге, то он проезжает 325 км, если из В в Г – 122 км, а из А в В – 131 км. Расстояние между Б и В равно расстоянию между Г и Д, сколько километров от А до Б?



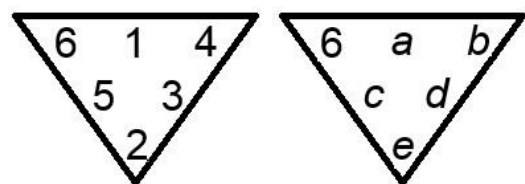
Задача 6. Аня, Белла, Варя и Галя купили в кафе свои любимые десерты – эклер, кекс, чизкейк и пончик. У каждой из девочек один любимый десерт. Все купили разные десерты. Аня не любит эклеры и кексы, Белла купила чизкейк. Варя не покупала кексы. Какой десерт купила Галя?

Задача 7. Саша и Петя готовятся к олимпиаде по математике. Петя спросил Сашу, сколько задач он решил. Саша ответил ему, немного приукрасив: «Я решил $43+57=207$ задач». Петя знает, что Саша уменьшил или увеличил каждую цифру на единицу (то есть, если Саша говорит число 85, то на самом деле это могло быть 74, 76, 94 или 96). Сколько задач мог решить Саша? Если в задаче возможно несколько ответов, запишите их сумму.

Задача 8. У волшебного дерева 13 ветвей. На каждой из ветвей растет либо 3 персика, либо 5 груш, либо 6 яблок. На дереве есть все три вида фруктов, больше всего груш, а меньше всего яблок. Какое минимальное количество плодов может быть на этом дереве?

Задача 9. Кира прочитала несколько листов из книги «Всё о комбинаторике», каждый лист состоит из двух страниц. Она начала читать со страницы номер 163. Когда Кира закончила читать, то увидела, что на последней прочитанной странице было написано число с теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько страниц прочитала Кира?

Задача 10. На рисунке справа представлен треугольник. В нем необходимо расставить числа от 1 до 6, каждое по одному разу. Числа во второй и третьей строке обладают следующим свойством: каждое число равно разности чисел, стоящих над ним слева и справа. Например на нарисованном слева треугольнике: $6-1=5$, $4-1=3$, $5-3=2$. Найдите еще один треугольник, обладающий данным свойством, в котором одна цифра уже поставлена. Ответ запишите в виде: «а, b, c, d, e». Например, для треугольника на картинке ответ будет «1, 4, 5, 3, 2».



Задача 11. Два мотоциклиста движутся по улицам города с постоянной скоростью. С одной стороны одной из улиц на равном расстоянии друг от друга высажены деревья. Один мотоциклист преодолел расстояние от первого до седьмого дерева за 7 секунд, а другой — от первого до пятого дерева за 5 секунд. Каждый из них преодолел расстояние от первого до сорок девятого дерева. На сколько секунд один из двоих мотоциклистов преодолел это расстояние быстрее другого?

Задача 12. Трое братьев (все – разного возраста) получили в сумме 24 конфеты. Каждый получил столько конфет, сколько ему лет сейчас. Вначале самый младший взял половину своих конфет и

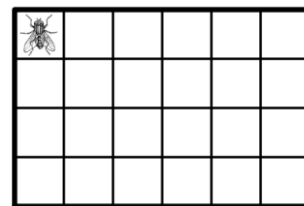
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

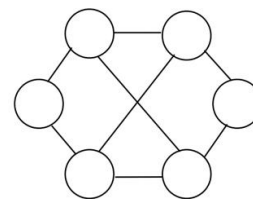
раздал поровну своим братьям, а вторую половину оставил себе. После этого средний сделал то же самое: оставил половину имеющихся у него конфет себе, а остальные раздал поровну братьям. Наконец, самый старший из них сделал то же самое. В результате обменов оказалось, что у троих братьев стало равное количество конфет. Сколько лет самому старшему из братьев?

Задача 13. Муха ходит по полю размером 4×6 клеточек. Вначале она стоит в левом верхнем углу. Каждую секунду муха переползает в любую соседнюю по стороне клетку (в том числе она может переползти и в ту, в которой уже была). Сколько существует клеток, в которых она может оказаться ровно через 4 секунд?



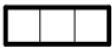
Задача 14. Сколько семизначных чисел имеют произведение цифр, равное 35?

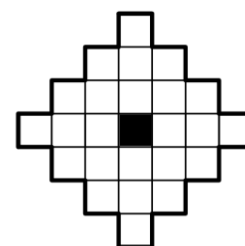
Задача 15. В шести кружочках на рисунке разместили числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, каждое по одному разу. Какое максимальное количество отрезков может соединять числа с разницей, большей 2?



Задача 16. Яна решила составить меню на шесть дней подряд, в которое каждый день входили бы один, два или три грецких ореха. В первые два дня она должна съесть в три раза меньше грецких орехов, чем в остальные четыре дня. Сколько различных меню она может составить, если количество грецких орехов, съеденных в каждый из дней, кроме первого, должно быть не меньше, чем съеденных в предыдущий день?

Задача 17. На картинке показана фигура с дыркой в центре. Эту фигуру требуется разрезать без остатка на клетчатые фигурки из трех

клеток вида  и  (при этом необязательно использовать оба вида фигурок). Фигурки можно поворачивать и переворачивать, но они не могут накладываться друг на друга и выходить за пределы доски. Какое а) наибольшее и какое б) наименьшее количество фигурок в форме прямоугольника при этом может быть использовано? Ответ оформить в виде «а) 20, б) 10».



Задача 18. Дана таблица сложения. В первой строке и в первом столбце находятся числа, которые складываются между собой. Например, $A + \Gamma = 7$, $\Gamma + B = 15$. Часть цифр заменена буквами. Сумма чисел в выделенном квадрате 4×4 равна 224. Найдите число Д.

+	A	7	Б	B
Г	7			15
11			19	
Д				
6				16

Задача 19. Саша решил завести себе четыре собаки. Собаки приехали из четырех городов: Казань, Москва, Екатеринбург и Сочи. Саша выбрал следующие породы: лабрадор, далматинца, волкодава и таксу из разных городов, с разными именами и разного возраста.

- Самой старшей из собак была такса, ей было 5 лет.
- Леонардо был третьим по старшинству из них.
- Волкодав приехал из Екатеринбурга.
- Собаку из Сочи звали Донателло.
- Вчера Микеланджело отпраздновал свой четвертый день рождения.
- Лабрадор приехал из Москвы.
- Рафаэль не был далматинцем.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

- Волкодаву было три года.
 - Самым младшим из отобранных собак был Рафаэль, ему было два года.
- Какой породы Микеланджело и из какого города он приехал?

Задача 20. Палиндром — это число, одинаково читающееся справа налево и слева направо. Например, числа 1, 33, 121, 4554 — палиндромы. Камиль выписывает все палиндромы по порядку возрастания: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 22, ... Какое число в его ряду будет стоять сто девяносто восьмым по счету?