

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

Предмет	Математика
Автор	Шурыгин В.В.
Класс	5
Количество заданий	20
Шрифт*	Times New Roman
Размер шрифта*	12
Формат документа*	word

Инструкция к олимпиаде**Всероссийская олимпиада школьников
по МАТЕМАТИКЕ****Муниципальный этап****5 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.

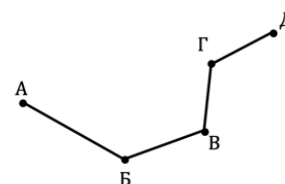
Время выполнения заданий — 180 минут.

Желаем успеха!

Задания

Задача 1. Парашютист падал 5 секунд 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 пять секунд?

Задача 2. 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 3. Возле торгового центра имеется 120 парковочных мест. В 9:42 на стоянке находилось 42 машины. В 9:45 на стоянку сначала приехали четыре машины и сразу же уехали две машины. И так

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

повторялось через каждые три минуты. Во сколько парковка впервые заполнилась полностью? Ответ дайте в форме «15:26».

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. Кира прочитала несколько листов из очень толстой книги «Всё о комбинаторике», каждый лист состоит из двух страниц. Она начала читать со страницы под номером 1361. Когда Кира закончила читать, то увидела, что номер последней прочитанной ею страницы записывается теми же самыми цифрами, но в другом порядке. Сколько страниц прочитала Кира?

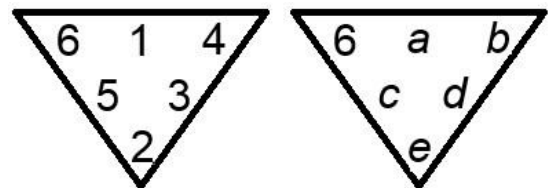
Задача 6. Фермер хочет перевезти 5 тонн (5000 кг) сена за три рейса на КамАЗе. В первый рейс загруженный сеном КамАЗ весил 3950 кг, во второй – 3750, а в третий – 3150 кг. Сколько весит грузовик? В ответе укажите вес в килограммах.

Задача 7. Ваня нашел самое маленькое натуральное число, сумма цифр которого равна 2022. Чему равны его первые две цифры (считая слева направо)?

Задача 8. В классе учатся 28 детей. Ученикам выставили оценки за вторую четверть. Десять детей из класса получили пятерку по татарскому языку, восемь — по математике и пятнадцать — по рисованию. Шесть учеников получили пятерку только по татарскому языку, четыре ученика — только по математике, и десять учеников — только по рисованию. Только трое учеников получили пятерки одновременно и по математике и по рисованию, а один из них получил еще и пятерку по татарскому языку. Сколько учеников получили пятерки ровно по двум из этих трех предметов?

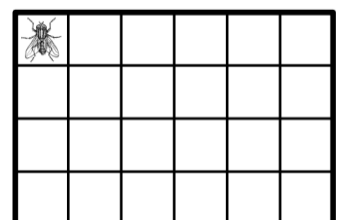
Задача 9. У Васи 15 друзей — мальчики и девочки, каждый из которых живет или в Бугульме, или в Елабуге. Друзей из Елабуги у Васи в два раза больше, чем из Бугульмы. Третья часть всех мальчиков живет в Бугульме, кроме того, количество мальчиков в Бугульме на 3 меньше количества всех девочек. Сколько среди Васиных друзей девочек, живущих в Елабуге?

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».

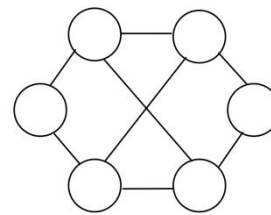


Задача 11. Сколько семизначных чисел имеют произведение цифр, равное 70?

Задача 12. 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 6 секунд?

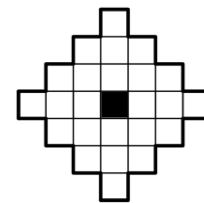


Задача 13. В шести кружочках на рисунке разместили числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, каждое по одному разу. Какое максимальное количество отрезков может соединять числа с разницей, большей 2?



Задача 14. 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 15. 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 16. На острове живут рыцари (говорят только правду) и лжецы (всегда лгут). Путешественник встретил группу из шести островитян и спросил каждого из них, сколько среди них лжецов. Он получил следующие ответы (некоторые могли прозвучать несколько раз): «Один», «Два», «Шесть». Сколько на самом деле могло быть лжецов среди них? Если в задаче возможно несколько ответов, запишите их сумму.

Задача 17. В темной комнате находятся 11 белых, 25 серых, 27 рыжих и 29 черных кошек. Сколько кошек нам нужно поймать, чтобы обязательно нашлось не менее 15 кошек какого-то одного цвета и не менее 13 кошек какого-то другого цвета?

Задача 18. Андрей, Боря, Вова и Глеб живут в четырех домах под номерами 1, 2, 3 и 4, которые расположены на одной улице в указанном порядке. У каждого ребенка есть по одному домашнему животному и каждый занимается одним видом спорта. Андрей живет в доме номер 1. У Бори есть собака. Ребенок, у которого есть попугай, занимается футболом, а тот, кто живет в доме № 4, — гандболом. Вова живет рядом с ребенком, у которого есть хомяк, а соседями мальчика, который занимается баскетболом, являются два человека: тот кто живет в доме № 3, и тот, кто занимается теннисом. Андрей живет ближе к Боре, чем к Глебу. Как зовут ребенка, у которого есть кот?

Задача 19. Из отрезков длины 11 см, 10 см, 9 см, 7 см, 4 см, 3 см, 2 см сложили прямоугольник. Чему может быть равна его площадь? *Необходимо указать все варианты ответа через запятую, например «25, 30, 37».*

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 седьмым по счету?