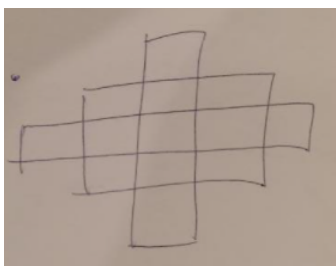




FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

1 класс

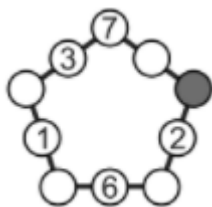
1. Во дворе гуляют несколько утят. У этих утят лап на 9 больше, чем носов. Сколько утят во дворе?
2. Сколько квадратов можно найти на рисунке?



3. В доме 12 комнат, и в каждой комнате по два окна. Вечером был виден свет в 18 окнах. В скольких комнатах свет не был включен?
4. У подъезда №2 висит табличка (см. рисунок). На каком этаже находится квартира с номером 27, если на этаже по 4 квартиры ?



5. В ряду 19 чисел таких, что сумма любых двух соседних чисел равна 13. Второе число равно 5. Чему равно последнее число?
6. В двух ящиках было 18 таракана. Когда из первого во второй переползло 6 тараканов, то в ящиках стало поровну. Сколько изначально было в первом ящике тараканов?
7. Мадина хочет вписать числа в пустые кружочки так, чтобы на всех сторонах пятиугольника суммы трех чисел были одинаковы. Какое число она должна вписать в закрашенный кружочек?



8. Данияр, Айдын и Тамерлан знакомятся с красивой девочкой Аминой. Амина спросила их о том, как кого зовут. Первый мальчик ответил: «Я – Айдын». Второй сказал: «Я – не Айдын». А третий: «Я – не Данияр». Известно, что только Тамерлан сказал правду. Как на самом деле зовут первого мальчика, как – второго, а как – третьего? Ответ объясните



FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

9. В семье много детей, но девочка только одна. Однажды она заметила, что её возраст равен сумме возрастов её братьев. Через два года она с удивлением поняла, что её возраст на 8 лет меньше этой суммы. Сколько всего детей в этой семье? Ответ объясните

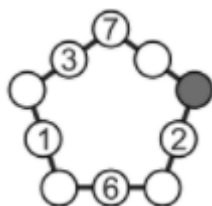
10. В детском садике работают три воспитательницы: Сара, Алуа и Инкар. Каждый день с понедельника по пятницу работают ровно две из них. Сара работает три дня, а Алуа — четыре. Сколько дней работает Инкар? Ответ объясните



FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

2 класс

1. Улитке нужно было проползти 12 метров. Утром до обеда она проползла 12 дм, а после обеда устала и проползла только 12 см. Какое расстояние ей осталось проползти в сантиметрах?
2. Из трех квадратов с периметром 12 см сложили прямоугольник. Найдите его площадь.
3. В ряду 29 чисел таких, что сумма любых двух соседних чисел равна 14. Второе число равно 8. Чему равно последнее число?
4. Сумма двух чисел равна 189. Первое число оканчивается цифрой 2, а если эту цифру стереть, то получится второе число. Чему равна разность этих чисел?
5. В двух ящиках было 38 тараканов. Когда из первого во второй переползло 6 тараканов, то в ящиках стало поровну. Сколько изначально было в первом ящике тараканов?
6. В группе 19 мальчиков: 13 из них ходят на робототехнику, 11 — на моделирование парусников. Сколько мальчишек посещают оба кружка, если известно, что только Алмат не ходит ни в один из двух кружков и Даниил ходит только на робототехнику?
7. Мадина хочет вписать числа в пустые кружочки так, чтобы на всех сторонах пятиугольника суммы трех чисел были одинаковы. Какое число она должна вписать в закрашенный кружочек?



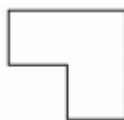
8. Айсултан, Бексултан и Нурсултан заняли первое, второе и третье место на олимпиаде. Каждый из них сказал одно утверждение:
Айсултан: “Нурсултан занял второе место.”
Бексултан: “Я занял третье место.”
Нурсултан: “Бексултан говорит правду”.
Кто занял первое место если известно, что один из них говорит ложь, а остальные - правду?
Ответ объясните
9. Ринат выписал 25 последовательных натуральных чисел. Оказалось, что 71 цифра. Какое наименьшее из чисел, выписанных Ринатом? Ответ объясните
10. Амир забыл код замка от двери в свой подъезд. Он помнит, что код состоит из четырех цифр 2, 3, 5, 7, и уже попробовал 4 варианта: 3725, 7523, 3257, 2537, но все они не подошли. Найдите правильный код, если известно, что каждую цифру Амир поставил на нужное место два раза.
Ответ объясните



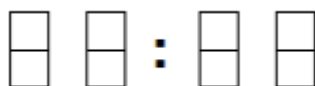
FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

3 класс

1. По кругу сидят 2021 человек, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжет. Каждый человек сказал обо всех, кроме себя и своих соседей: «Все они — лжецы». Сколько рыцарей за этим столом?
2. Пес Шарик со скоростью 3 м/с догоняет кота Жучку, бегущего от него со скоростью 2 м/с. Через 2 минуты 30 секунд пес догнал кота. Сколько метров было между ними, когда началась погоня?
3. Сколько существует различных трехзначных чисел, сумма цифр которых равна 5?
4. От квадратного листа отрезали часть в виде квадрата. Получили фигуру, показанную на рисунке. Длины четырёх её сторон равны 9. Чему равна площадь этой фигуры?



5. Сумма двух чисел равна 674. Первое число оканчивается цифрой 3, а если эту цифру стереть, то получится второе число. Чему равна разность этих чисел?
6. В классе 30 учеников. Они сели за парты по двое так, что каждый мальчик сидит с девочкой, и ровно половина девочек сидит с мальчиками. Сколько в классе мальчиков?
7. Самое маленькое из двузначных чисел с двузначной суммой цифр сложили с самым большим из двузначных чисел с однозначной суммой цифр. Что получилось?
8. Табло электронных часов состоит из четырех полей:



Цифры на них образованы светящимися палочками (длина каждой палочки равна стороне клетке) и выглядят так:



Часы показывают время от 00:00 до 23:59. Сколько сейчас времени, если светится наибольшее возможное число палочек? Ответ объясните.

9. Ринаг выписал 85 последовательных натуральных чисел. Оказалось, что 187 цифр. Какое наименьшее из чисел, выписанных Ринагом? Ответ объясните.
10. Три мальчика делили 120 фишек. Сначала Дамир дал Фархаду и Даурену столько фишек, сколько у них было. Затем Фархад дал Даурену и Дамиру столько, сколько у них стало. И наконец, Даурен дал Дамиру и Фархаду столько, сколько у них к этому моменту имелось. В результате всем досталось поровну. Сколько фишек было у каждого в начале? Ответ объясните.



FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

4 класс

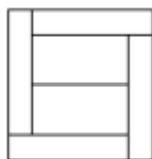
1. У Алтынбека часы спешат на 7 минут, а он думает, что они отстают на 8 минут. Алтынбек посмотрел на свои часы и решил, что сейчас полдень. Который сейчас час?
2. Алмас выехал на мотоцикле по шоссе со скоростью 20 км/ч. В 40 км и в 55 км от точки старта находятся две деревни. Через сколько минут после старта сумма расстояний от Алмаса до этих пунктов равна 15 км?
3. Амир забыл код замка от двери в свой подъезд. Он помнит, что код состоит из четырех цифр 2, 3, 5, 7, и уже попробовал 4 варианта: 3725, 7523, 3257, 2537, но все они не подошли. Найдите правильный код, если известно, что каждую цифру Амир поставил на нужное место два раза.
4. Самое маленькое из двузначных чисел с двузначной суммой цифр сложили с самым большим из двузначных чисел с однозначной суммой цифр. Что получилось?
5. На полу прямоугольной комнаты размером 4 на 5 метров лежат квадратные ковры. Каждый примыкает к углу, каждый — к своему. Три ковра со стороной 3 метра, один — со стороной 2 метра. Найдите площадь, которая накрыта коврами ровно в 2 слоя.
6. Пёс и Кот едят большую и длинную сосиску, начиная с разных концов. Пёс в одиночку съедает такую сосиску за 4 минуты, Кот — за 6 минут. За сколько секунд они съедят сосиску вместе?
7. Дату рождения Айбека Маратовича записывают восемью цифрами 25.06.1987 — 25 июня 1987 года. Заметим, что в записи этой даты ни одна цифра не повторяется дважды. Какими будут первые две цифры в записи следующей даты с таким же свойством?
8. В круг встали несколько индейцев и бледнолицых. У них принято лгать своим и говорить правду людям с другим цветом кожи. Каждый повернулся к своему соседу справа и сказал ему одну фразу. Прозвучало 8 фраз «Ты – индеец» и 9 фраз «Ты – бледнолицый». Сколько было индейцев и сколько бледнолицых? Ответ объясните
9. Вася выбрал несколько различных натуральных чисел. Произведение двух самых маленьких из них равно 16, а произведение двух самых больших равно 225. Чему равна сумма всех Васиных чисел? Ответ объясните
10. Девять друзей играли в компьютерную игру. Пять ребят прошли в игре половину уровней, двое – по 3 уровня, двоим осталось пройти по одному уровню. Если сложить количество уровней, пройденное всеми этими ребятами вместе, то получится, что они прошли игру ровно 5 раз. Сколько уровней в игре? Ответ объясните



FIZMAT ELEMENTARY MATH OLYMPIAD

5 класс

1. Электронные часы показывают часы и минуты. Например, в 6 часов утра они показывают 06:00, а в 6 часов вечера — 18:00. Сколько минут за сутки на табло часов будут видны ровно три нуля?
2. Ринат выписал 85 последовательных натуральных чисел. Оказалось, что 365 цифр. Какое наибольшее из чисел, выписанных Ринатом?
3. Из чисел, квадраты которых двузначны, выбрали наибольшее, а из чисел, кубы которых трехзначны, выбрали наименьшее. Чему равна сумма выбранных чисел?
4. Вечером в кафе договорились встретиться несколько друзей. В итоге половина пришла вовремя, две трети оставшихся опоздали, а четверо не пришли. Сколько друзей пришло на встречу?
5. Асет считает число *разнообразным*, если в его записи все цифры различны. Он выписал в порядке возрастания все трехзначные разнообразные числа. Какое по счету в этом списке число 798?
6. Дату рождения Айбека Маратовича записывают восемью цифрами 25.06.1987 — 25 июня 1987 года. Заметим, что в записи этой даты ни одна цифра не повторяется дважды. Какими будут вторые две цифры в записи следующей даты с таким же свойством?
7. Квадрат разбит на прямоугольники равного периметра. Площади неравных частей отличаются на 51. Найдите площадь квадрата.



8. В круг встали несколько индейцев и бледнолицых. У них принято лгать своим и говорить правду людям с другим цветом кожи. Каждый повернулся к своему соседу справа и сказал ему одну фразу. Прозвучало 8 фраз «Ты – индеец» и 9 фраз «Ты – бледнолицый». Сколько было индейцев и сколько бледнолицых? Ответ объясните
9. Торговец шел на рынок через трое ворот. Каждый раз за проход через ворота у него забирали четверть имеющихся у него денег. На рынок торговец вошел с 81 монетой. Сколько монет было у торговца в самом начале? Ответ объясните
10. Поезд едет со скоростью 60 км/ч. Он догнал поезд, идущий со скоростью 36 км/ч, и начал его перегонять. Обгон продолжался 5 минут, в течение которых какие-то части поездов находились напротив друг друга. Длина быстрого поезда 900 метров. Сколько метров составляет длина медленного поезда? Ответ объясните