

1. Башня

Толя и Тоня живут в башне. Тоня живет на 6 этажей выше, чем Толя. Толя ходит в гости к Тони по лестнице. На полпути он оказывается на 5-ом этаже. На каком этаже живет Тоня?

2. Три четных числа

Три последовательных четных числа (например, 6, 8 и 10) в сумме составляют 72. Определите наименьшее из них.

3. Стена

Три каменщика строят стену за 8 дней. Сколько необходимо каменщиков, чтобы построить эту стену за шесть дней?

4. Дорога в школу

Когда Матильда едет в школу на автобусе, а возвращается обратно пешком, то на дорогу туда и обратно она тратит 1 час. Но, если она едет туда и обратно на автобусе, то та же дорога туда и обратно занимает только 24 минуты. Сколько времени Матильда будет добираться туда и обратно пешком?

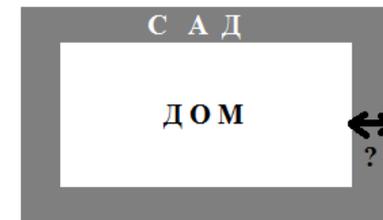
5. Утверждение

Вставьте цифры вместо многоточий так, чтобы утверждение в рамке стало верным.

В этой рамке,
2 раз(а) встречается цифра ...,
... раз(а) встречается цифра 0,
... раз(а) встречается цифра 1,
... раз(а) встречается цифра 6,
... раз(а) встречается цифра ...

6. Сад

Вокруг прямоугольного дома расположен сад "постоянной" ширины (сад выделен серым). Внешний периметр сада на 32 метра больше периметра дома. Какова ширина сада?



7. Игра

В игре каждый участник имеет 16 фишек на начало и отвечает на 16 вопросов. Если он отвечает правильно, то выигрывает 1 фишку. Если он отвечает неверно, то теряет 1 фишку. Жанна закончила игру с 20 фишками. Сколько неверных ответов она дала?

8. Бидоны

Дядя Матильды собрал 223 литра оливкового масла и заполнил им до краев 10 литровые бидоны и 17 литровые бидоны. Лишнего масла не осталось. Сколько он заполнил 10 литровых бидонов?

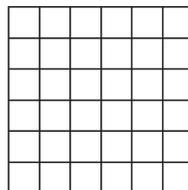
Задания XXX Международного чемпионата математических и логических игр, II тур регионального этапа

9. Число Матильды

Матильда написала число на листке бумаги. Матиас добавил 0 справа от этого числа. После добавления цифры число, записанное Матильдой, увеличилось на 2016. Каким было первое число, написанное Матильдой?

10. Раскрашивание

На клетчатом поле 6×6 клеток, Матиас раскрашивает некоторые клетки следующим образом: две раскрашенные клетки не должны соприкасаться ни стороной, ни вершиной. Какое наибольшее количество клеток Матиас может раскрасить?



11. Параллелепипед

Из 18 одинаковых кубов с ребром 5 см Матиас построил прямоугольный параллелепипед, ребро которого 15 см. Какова общая площадь поверхности этого прямоугольного параллелепипеда?

12. Наибольшее произведение

Используя каждую из цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 только один раз, найдите два пятизначных числа, произведение которых является максимальным.

13. Измененный прямоугольник

На один и тот же процент была уменьшена длина прямоугольника и увеличена его ширина. Этот процент определяется целым числом. После этих изменений, площадь прямоугольника уменьшилась на менее чем 2%. Определите наибольший процент, на который уменьшили длину и увеличили ширину.

14. Два числа

a и b - два положительных целых числа. Среди четырех утверждений:

- 1) $a + 1$ делится на b ;
- 2) $a = 2b + 5$;
- 3) $a + b$ делится на 3;
- 4) $a + 7b$ - простое число,

три утверждения являются верными, а одно ложным.

Найдите числа a и b .

15. Три простых числа

Произведение трех простых чисел равно их сумме, умноженной на 11. Запишите эти три числа в порядке возрастания.

16. Квартал

Квартал имеет форму прямоугольника ABCD с периметром 2016 м. Матильда и Матиас выходят оба из вершины A. Они идут по периметру квартала с постоянными скоростями (разными). Матиас идет от A до B, а Матильда от A до D, причем там они оказываются одновременно. Затем они продолжают свой путь со своими исходными скоростями и встречаются на середине стороны CD через 7 минут и 13 секунд после своего отправления из A. Определите размеры квартала.

17. Стирание чисел

На большой картине написаны натуральные числа (не равные 0) от 1 до 2016: 1, 2, ..., 2016. Сначала стираются все нечетные числа. Затем из оставшихся стираются числа, расположенные на четных местах (2-ое из оставшихся чисел, 4-ое, 6-ое, и т.д.). Потом, снова стираются числа, расположенные на нечетных местах (1-ое из оставшихся число, 3-ье, 5-ое и т.д.). Этот процесс продолжается, попеременно стирая числа, расположенные на четных и нечетных местах, до тех пор, пока не останется только единственное число. Каким будет это число?

18. Призма

Прямая деревянная призма имеет правильные шестиугольные основания, каждая сторона которых равна 5 см. Это призма стоит на одном из своих оснований. Муравей выползает из вершины нижнего основания и направляется по поверхности призмы к вершине верхнего основания, которая расположена на другом конце большей диагонали призмы. Муравей может проползти минимальное расстояние, используя четыре различных пути. Определите высоту призмы. *При необходимости примите $\sqrt{3} \approx 1,732$, результат запишите в миллиметрах.*