

Вечерняя Математическая Школа

для 6–7 классов

7 октября 2010 г.

Приглашение на кружок

1. Какое наибольшее число воскресений может быть в году?
2. У кузнеца есть 5 звеньев цепи, каждое звено состоит из трех колец. Каким образом кузнец соединил звенья в одну цепь, если известно, что он очень ленивый, но очень хитрый?
3. На столе лежат три спички. Не прибавляя ни одной спички, сделайте из трех четыре. Ломать спички нельзя.
4. Нарисуйте на листе девять точек в форме квадрата. Попробуйте теперь перечеркнуть все девять точек четырьмя прямыми линиями, не отрывая карандаша от бумаги.
5. В квадратном зале находятся 10 стульев. Расставьте стулья, так чтобы у каждой стены стояло ровно три стула.
6. С помощью любых математических действий составьте число 100 из пяти единиц.
7. Сколько одинаковых квадратов можно составить из 24 спичек, не ломая их и используя при этом все спички. (Нам известен способ составить 50 одинаковых квадратов.)
8. Для нумерации страниц словаря понадобилось 6865 цифр. Сколько страниц в этом словаре?
9. Сколькими нулями оканчивается произведение всех чисел от единицы до ста?
10. а) Найдите три натуральных числа, таких что их сумма равна их произведению.
б) Существуют ли 2010 натуральных чисел, сумма которых равна их произведению?
11. В 12 часов ночи 17 августа 2003 года в Москве шел дождь. Возможно ли, что уже через 72 часа в Москве была солнечная погода?
12. Разрежьте правильный шестиугольник на 8 равных четырехугольников. Будем называть фигуры равными, если их можно наложить друг на друга.
13. Имеется три сырых котлеты и одна сковородка, вмещающая две котлеты. Каждую котлету требуется жарить с двух сторон, причём на обжаривание одной стороны уходит пять минут. Какое минимальное время потребуется для приготовления всех трёх котлет?
14. В большой клетке находятся свиньи и гуси. Известно, что всего у них 8 голов и 26 ног. Сколько гусей находится в клетке?

15. На стене вертикально висит зеркало, нижний край которого находится на расстоянии 1 м от пола. На какое расстояние надо отойти от стены, чтобы увидеть в зеркале свои ботинки? (Глаза человека находятся на высоте 1,5 м от пола.)
16. Необходимо упаковать некоторое количество книг. Если их связывать по 4, по 5, или по 6 в пачку, то каждый раз остается одна лишняя книга, а если связывать по 7 книг в пачку, то лишних книг не останется. Сколько всего книг?
17. Девять одинаковых книг стоят 11 руб. с копейками, а тринадцать таких же книг – 15 руб. с копейками. Найдите цену одной книги.
18. В некотором году некоторое число ни в одном месяце не было воскресеньем. Что это за число?
19. Как перейти через ров глубиной 40 м и шириной 50 м с помощью 30-метровой лестницы и неограниченного запаса веревки?
20. Внутри комнаты находятся три лампочки, а снаружи — три выключателя, каждый из которых включает и выключает свою лампочку. В комнату разрешается зайти один раз. Как узнать, какой выключатель какой лампочке соответствует?