

РАЗНОЕ

14.01. Бежали несколько волков. Один впереди, два позади; один позади и два впереди; один между двумя и три в ряд. Сколько бежало волков?

14.02. Пятеро молодых рабочих получили на всех зарплату - 1500 рублей. Каждый из них хочет купить себе магнитофон ценой 320 рублей. Докажите, что кому-то из них придется подождать с покупкой до следующей зарплаты.

14.03. На батоне колбасы нарисованы тонкие поперечные кольца. Если разрезать по красным кольцам, получится 5 кусков, если по желтым — 7 кусков, а если по зеленым — 11 кусков. Сколько кусков колбасы получится, если разрезать по кольцам всех трех цветов?

14.04. Обязательно ли среди двадцати пяти "медных" монет (т.е. монет достоинством 1, 2, 3, 5 коп.) найдётся семь монет одинакового достоинства?

14.05. Поросенок Наф-Наф придумал, как можно построить себе домик в форме параллелепипеда. Он решил сложить его из одинаковых кубиков и оклеить его тремя квадратами без щелей и наложений. а) Сделайте это и вы. б) А может ли Наф-наф добиться, чтобы при этом каждые два квадрата граничили друг с другом?

14.06. Маленькие детки ели конфетки. Каждый съел на 7 конфет меньше, чем все остальные вместе, но всё же больше одной конфеты. Сколько всего конфет было съедено?

14.07. Словом «КУБ» зашифровано трехзначное число, являющееся точным кубом (т.е. третьей степенью натурального числа). Словом «ШАР» тоже зашифровано трехзначное число. При этом в обоих случаях разными буквами зашифрованы разные цифры. Докажите, что «ШАР» не может быть кубом (т.е. не является третьей степенью никакого натурального числа).

Кружок МЦНМО 6 КЛАСС ЗАНЯТИЕ 14 (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ) 22 января 2011 г

14.08. На краю круглого врачающегося стола через равные промежутки стояли 30 чашек с чаем. Петя и Ваня сели за стол и стали пить чай из каких-то двух чашек (не обязательно соседних). Когда они допили чай, Петя повернул стол так, что перед каждым опять оказалось по полной чашке. Когда и эти чашки опустели, Петя снова повернул стол (возможно на другой угол), и снова перед каждым оказалась полная чашка. И так продолжалось до тех пор, пока весь чай не был выпит. Докажите, что если бы Петя всегда поворачивал стол так, чтобы его новая чашка стояла через одну от предыдущей, то им бы тоже удалось выпить весь чай (т.е. тоже каждый раз обе чашки оказывались бы полными).

14.09. К каждой грани деревянного куба приклеили по такому же кубу. Объясните, как разделить полутившееся тело на шесть равных частей?

14.10. Некоторые клетки доски 8×8 покрашены в белый цвет, а остальные в черный. Коля перекрашивает доску: за один ход он имеет право перекрасить в противоположный цвет «уголок» из трех клеток. докажите, что за несколько перекрашиваний Коля может сделать всю доску черной.