

Задачи «белого» уровня сложности MathCat



Задача 1. (5 баллов) В ребусе на рисунке 1 разные буквы обозначают разные цифры. Чему равно наибольшее возможное четырехзначное число ABCD?

$$\begin{array}{r} + \text{ ABCD} \\ \text{ ABD} \\ \hline 2024 \end{array}$$

Рисунок 1

Задача 2. (7 баллов) Мама готовит яблочные пироги для бабушкиного юбилея, а дочка Вера ей помогает. На один пирог маме нужно порезать

8 яблок, но от каждого яблока Вера съедает $\frac{1}{9}$, а от каждого второго яблока хомяк Фукс утаскивает $\frac{1}{8}$ остатка. Сколько яблок нужно порезать маме на 5 пирогов?

Задача 3. (7 баллов) Фигура на рисунке 2 состоит из одинаковых прямоугольников периметра 23. Чему равен периметр получившейся фигуры?

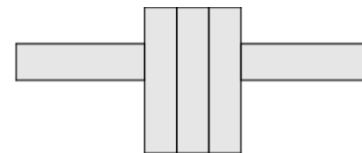


Рисунок 2

Задача 4. (8 баллов) В школе Дурмстранг ученики 2 класса выбирали новые предметы на учебный год. Всего было три новых предмета: зельеварение, проклятия и катание на лыжах. 8 человек записались на зельеварение, 10 на проклятия и 7 на лыжи, при этом каждый выбрал по два предмета, а Виктор записался на все. Сколько учеников в классе?

Задача 5. (9 баллов) Папа попросил Сашу измерить площадь Сашиного стола и дал ему сантиметровую рулетку. Кто-то отломал конец рулетки, теперь она начинается ровно с отметки 2 см. Саша не заметил этого и померил площадь, считая рулетку обычной, у него получилось 1564 см^2 . Какова площадь стола на самом деле, если одна сторона больше другой на 12 см?

Задача 6. (11 баллов) Папа поставил на палке несколько зарубок и между каждыми двумя соседними зарубками вбил по три гвоздя. Потом между каждыми двумя гвоздями он вбил ещё по два гвоздя. Сколько было на палке зарубок, если в палку вбито 43 гвоздя?

Задача 7. (11 баллов) Три деревни, Сосновка, Орловка и Петрово, ведут между собой торговлю. Сосновка поставяет на рынок 8 коробок, Орловка - 9, а Петрово - 10. В течение дня каждая деревня обменяла все свои коробки с двумя другими. В конце дня Сосновка получила 7 коробок, Орловка - 11, а Петрово - 9. Сколько коробок участвовало в обмене между Сосновкой и Орловкой?

Задача 8. (13 баллов) На рисунке 3 изображены ячейки, цифра внутри каждой ячейки показывает, сколько из соседних с ней ячеек должны быть раскрашены (соседняя ячейка - та, которая имеет с данной общую сторону). Сколько всего ячеек должно быть раскрашено?

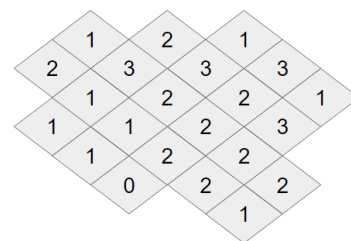


Рисунок 3

Задача 9. (14 баллов) В аудитории собрались несколько девушек и юношей. Профессор попросил сесть каждого, кто видит больше 4 девушек и больше 4 юношей, не включая себя. Сели 8 человек. Сколько человек находится в аудитории?

Задача 10. (15 баллов) Ровно в полночь у старых часов с кукушкой минутная стрелка зацепилась за часовую и некоторое время протащила её за собой, после чего стрелки расцепились и продолжили двигаться со своей обычной скоростью. Рядом стояли электронные часы, они показали 0:55 в момент расцепления стрелок. Каков будет угол между часовой и минутной стрелками в полдень по электронным часам (угол должен быть от 0 до 180°)?