



Задачи «зеленого» уровня сложности MathCat.ONLINE

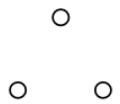
Задача 1. (6 баллов) Петя сложил число и номер месяца своего дня рождения. Когда у Пети может быть день рождения, если в результате он получил 42?

Задача 2. (7 баллов) На заборе написаны десять утверждений: «Неверных утверждений здесь на 1 больше, чем верных», «Неверных утверждений здесь на 2 больше, чем верных», ..., «Неверных утверждений здесь на 10 больше, чем верных». Сколько на самом деле среди этих утверждений неверных?

Задача 3. (8 баллов) На краю пустыни поселились Пожиратели Песка. Аппетит у них отменный: два Пожирателя съедают 1 тонну песка за 1 час. Сколько тонн песка могут съесть шесть Пожирателей за 24 часа, если после каждых двух часов еды им нужен час перерыва на переваривание пищи?

Задача 4. (9 баллов) Коля выписал на доску все натуральные числа от 1 до n . Оказалось, что среди них восемь чисел делятся на 6 и шесть чисел делятся на 7. Чему может быть равно n ?

Задача 5. (10 баллов) Какое наибольшее число кружочков можно закрасить на рисунке так, чтобы никакие три закрашенных кружочка не образовывали равносторонний треугольник? (См. рис. 1)



Задача 6. (10 баллов) За круглым столом через равные промежутки сидят 20 мальчиков и 32 девочки. Известно, что если мальчик и девочка сидят рядом, то напротив них тоже сидит пара из мальчика и девочки. Сколько в этом круге мальчиков, которые сидят напротив девочек?

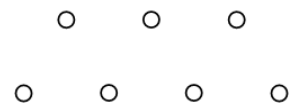


Рисунок 1

Задача 7. (11 баллов) Известно, что дроби $\frac{x^9}{9y}$ и $\frac{x}{y}$ равны. Найдите разность $y - x$, если x и y – различные цифры.

Задача 8. (11 баллов) Палиндромом называется число, которое слева направо и справа налево читается одинаково. Сколько существует 100-значных чисел, в записи которых участвуют только цифры 1, 2, 3 и которые не содержат палиндромов длины более 1?

Задача 9. (13 баллов) На основании AC равнобедренного треугольника ABC взяли точку D так, что $\angle ADB = 120^\circ$. Оказалось, что $AD = 4$, $BD = 5$. Найдите длину основания AC .

Задача 10. (15 баллов) Все натуральные делители двузначного числа выписали в порядке возрастания. Оказалось, что четвертый делитель на два больше второго, а шестой – на три больше третьего. Чему может быть равно это двузначное число?