

## Задачи «белого» уровня сложности MathCat.ONLINE



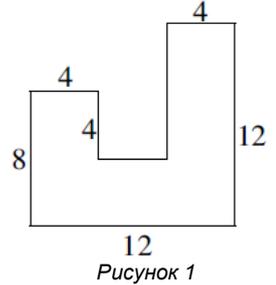
**Задача 1.** (5 баллов) При делении числа 20 на некоторое натуральное число  $n$  получаются частное и остаток. Известно, что остаток больше частного и делится нацело на частное. Чему может быть равно  $n$ ?

**Задача 2.** (6 баллов) Известно, что  $ac + ad + bc + bd = 100$ ,  $c + d = 20$ .

Найдите  $a + b + c + d$ .

**Задача 3.** (6 баллов) Найдите наибольшее натуральное число, в котором разность между любыми двумя цифрами не равна ни 0, ни 4.

**Задача 4.** (7 баллов) Чему равна площадь многоугольника, изображенного на рисунке 1?



**Задача 5.** (9 баллов) Сколько решений имеет ребус  $P \times E \times (B + Y + C) = 33$  (разными буквами обозначены различные цифры)?

**Задача 6.** (11 баллов) Алексей купил на рынке козу и кочан капусты, Борис – волка и кочан капусты, а Вадим – волка и козу. Заплаченные ими деньги относятся как 6:7:8. Вместе волк, коза и кочан капусты стоят 84 тугрика. Сколько они стоят по отдельности?

**Задача 7.** (12 баллов) Решите систему уравнений  $xy^2 = 100$ ,  $x^2y^3 = 2000$ .

**Задача 8.** (13 баллов) Когда лиса откусила у двух медвежат по одинаковому кусочку сыра, у первого медвежонка осталось в 9 раз меньше сыра, чем у второго. После этого лиса снова откусила у каждого медвежонка точно по такому же кусочку, и у первого осталось в 13 раз меньше сыра, чем у второго. Во сколько раз меньше сыра было у первого медвежонка, чем у второго, до прихода лисы?

**Задача 9.** (15 баллов) Треугольник разрезали по всем его трём биссектрисам так, что получилось шесть треугольников. Сколько среди них могло оказаться прямоугольных?

**Задача 10.** (16 баллов) После проведения МатКэт  $n$  школьников из одного города были награждены дипломами победителя. Мэр города отметил, что среди любых пяти победителей найдётся не менее одной и не более пяти пар одноклассников. При каком наибольшем  $n$  такое возможно?