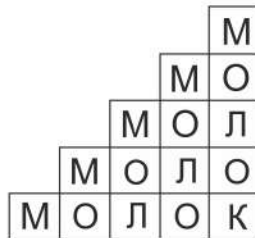


Задачи «жёлтого» уровня сложности MathCat



- (5 баллов)** Вася задумал двузначное число и сказал про него: «Если первая цифра моего числа чётна, то вторая — нечётна». И, как обычно, при этом соврал. Сколько есть вариантов чисел, которые он мог загадать?
- (5 баллов)** Сумма положительных чисел a , b и c равна 2020. Для них выполнено равенство $a^2 + 2bc = b^2 + c^2$. Чему равно большее из чисел a , b , c ?
- (7 баллов)** Сколькими способами можно вписать цифры вместо звёздочек в записи 2^{**2} , чтобы получилось число, кратное 24?
- (7 баллов)** Луч с началом в вершине B четырехугольника $ABCD$ делит отрезки AC и AD пополам. Луч с началом в вершине D делит отрезки AC и AB пополам. В каком отношении диагонали четырехугольника делят друг друга?
- (7 баллов)** Взяли некоторое натуральное число A , прибавили к нему сумму его цифр, получив число B . Затем к числу B прибавили его сумму цифр, получилось число C . Потом из числа C вычли его сумму цифр. В результате таких операций снова получилось первоначальное число A . Найдите наименьшее A , для которого это возможно.
- (10 баллов)** Можно ли в ячейки таблицы 4×4 вписать числа $1, 2, \dots, 16$ так, чтобы любые два числа, стоящие в соседних по стороне ячейках, отличались на 2 или 3? Да - поставьте 1, Нет – поставьте 0.
- (12 баллов)** Сколькими способами можно «прочитать» слово **МОЛОКО**, начиная с некоторой клетки и переходя от буквы к следующей, расположенной в соседней (по стороне) клетке? Буква может быть прочитана несколько раз.



- (12 баллов)** Найти обыкновенную дробь, которая расположена на координатной прямой между $15/17$ и $17/19$, знаменатель которой меньше 17.
- (15 баллов)** В треугольнике ABC угол A равен 46° , угол C равен 78° . Внутри треугольника на биссектрисе угла B взята такая точка O , для которой угол AOC равен 118° . Найдите углы треугольника AOC .
- (20 баллов)** Прямоугольник $n \times m$ разрезали на уголки из трёх клеток. Общая длина разрезов равна 2011. Найдите длины сторон прямоугольника.