0–0. Найдите наименьшее нечётное число, у которого ровно 3 различных натуральных делителя.

1–1. Поезд прошёл некоторое расстояние с постоянной скоростью. Если бы он проходил в час на 6 км больше, то потратил бы на прохождение этого расстояния на 4 часа меньше, а если бы он проходил в час на 6 км меньше, то потратил бы на 6 часов больше. Найдите это расстояние.

0–1. Сколько существует восьмизначных чисел, получаемых перестановкой цифр последовательности 4, 2, 1, 7, 5, 6, 8, 3, которая появилась в первой задаче неслучайно?

1–2. Чему равна сумма цифр записанного в десятичной записи куба числа из ста девяток?

0–2. Какие из прямых a). $x–2y=1$, b). $x+2y=3$, c). $4y–2x=5$, d). $4x–2y=7$ параллельны? *(В ответе указать буквенные обозначения прямых)*

1–3. Натуральные числа суммируются по группам: 1, 2+3, 4+5+6, 7+8+9+10, … Чему равна сумма в сотой группе такого разбиения?

0–3. Сколько решений в целых числах имеет уравнение $x^2–y^2=2006$?

1–4. Сколько надо прибавить к числу $2^{2007}+4^{2007}$, чтобы получить ближайший точный квадрат, больший этого числа?

0–4. Произведение числа 21 и некоторого четырёхзначного числа даёт точный куб (т.е. куб натурального числа). Найдите это четырёхзначное число.

1–5. Найдите наименьшее делящееся на 99 натуральное число, все цифры которого чётны.

0–5. Найдите углы равнобедренного треугольника ABC, если известно, что сумма углов ABB_1 и BAA_1 равна 60°, где A_1 и B_1– середины сторон BC и AC соответственно.

1–6. В единичном квадрате ABCD диагональ BD пересекает отрезки CM и CK в точках N и L соответственно (M и K – середины сторон AB и AD соответственно). Чему равна площадь четырёхугольника MNLK?

0–6. Представьте число $\sqrt{10+\sqrt{24}+\sqrt{40}+\sqrt{60}}$ в виде суммы нескольких корней натуральных чисел.

2–2. Сколькими способами можно разбить клетчатую доску 6×6 на доминошки 1×2 по линиям сетки так, чтобы при повороте доски на 90 градусов вокруг центра разбиение переходило само в себя?

2–3. Найдите наименьший простой делитель числа $2^{2006}+3^{2006}$.

2–4. Найдите остаток от деления на 13 суммы $1+3+3^2+3^3+\ldots+3^{2006}+3^{2007}$.

2–5. Найдите остаток от деления на 40 суммы $1+3+3^2+3^3+\ldots+3^{2006}+3^{2007}$.

2–6. Решите в цифрах уравнение $\sqrt{0,aaa\ldots}=0,bbb\ldots$.

3–3. Сколькими нулями может оканчиваться число вида 9^n+1, где n – натуральное число?

3–4. Какое количество баллов может оказаться по окончании игры «Домино» у команды, ни разу не нарушившей правила взятия задач?

3–5. AA_1, BB_1 и CC_1 – высоты остроугольного треугольника ABC. Точка D – проекция точки C_1 на высоту BB_1. Оказалось, что точки A_1, B_1, C_1, D лежат на одной окружности. Какие значения может принимать величина угла BAC?

3-6. Какое наименьшее значение может принимать сумма трёх неотрицательных чисел, десятичная запись которых вместе содержит каждую из десяти цифр ровно по одному разу?

4–4. Какое наибольшее количество вершин может иметь многоугольник, все стороны которого лежат на 6 прямых?

4–5. Используя каждую цифру от 1 до 9 ровно один раз, запишите четыре точных квадрата, имеющих отличный от 1 общий делитель.

4–6. Чему равно максимальное произведение расстояний от внутренней точки треугольника со сторонами 3, 4 и 5 до прямых, содержащих его стороны?

5–5. В неравнобедренном треугольнике ABC проведены медианы AK и BL. Углы BAK и CBL равны 30°. Найдите $\cos\angle CAB$.

5–6. Сколькими способами можно разбить клетчатую доску 8×8 на доминошки 1×2 по линиям сетки так, чтобы при повороте доски на 90 градусов вокруг центра разбиение переходило само в себя?

6–6. «Натуральное число $E_n=\underbrace{11\ldots1}_{n}$, состоящее из n единиц, называется *********ом*». Вставьте вместо 8 звёздочек правильную восьмибуквенную анаграмму «ПЕТРЮНЬИ».