

IV тур

Решения принимаются до 11:59 11 ноября 2022 года по адресу <https://forms.gle/WKTuERWVaiPwpGXL8>

Старт

На выездной школе АПО в отеле «У равнины» в каждый из дней 20 ноября и 22 ноября дети суммарно сдали по 100 задач. Могли ли оказаться так, что 22 ноября каждый ребёнок решил в 2 раза больше или в 2 раза меньше задач, чем 20 ноября?

Юниоры

Утром 4 ноября 2022 года в левом и правом нижних углах доски 2022×2022 стоят кони. Вечером каждого дня, приходя домой после рисования, Тюбик одновременно делает по 1 ходу конями по правилам шахмат. В какой день кони впервые смогут оказаться на одной клетке?

Сеньоры

Докажите, что для любого нечётного натурального $n > 1$ клетчатая доска $n \times n$ с вырезанной центральной клеткой разбивается по линиям сетки на непересекающиеся четырёхклеточные фигурки в виде буквы «Г» (см. рис.). *Фигурки можно поворачивать и переворачивать.*



Открытая лига

Пусть $S(p)$ — сумма всех простых чисел, меньших простого числа p . Конечно или бесконечно количество простых чисел q , для которых $S(q)$ не делится на q ?

