

XV тур

Решения принимаются до 11:59 27 января 2023 года по адресу <https://forms.gle/WKTuERWVaiPwpGXL8>

Старт

30 детей развесили перчатки на батарею. Когда дети уходили домой, они брали с батареи две каких-то перчатки. Оказалось, что есть 15 детей, которые взяли две левые или две правые перчатки. Докажите, что найдётся ещё и 16-ый такой ребёнок.

Юниоры

На клетках $a2$, $a7$, $e4$, $f6$ шахматной доски стоят фишки. Разрежьте шахматную доску на 4 равных части так, чтобы в каждой части было по одной фишке.

Сеньоры

По кругу через раные промежутки отмечено 100 точек. Винтик поставил три фишки в какие-то из этих точек. За один ход Шпунтик может сдвинуть фишку в одну из двух соседних на круге точек. При каком наименьшем натуральном n Шпунтик за n ходов сможет гарантированно передвинуть фишки в точки, являющиеся вершинами равнобедренного треугольника?

Открытая лига

Существуют ли две линейные функции $f(x)$ и $g(x)$ такие, что $f(g(x)) > g(f(x)) > f(x) > g(x) > 0$ при всех положительных значениях аргумента x ?

