

## 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  $x$ ?

