

## Неравенство треугольника

▷ Длина любой из сторон треугольника меньше суммы длин двух других.

**Задача 1.** Длины сторон неравностороннего треугольника — целые числа. Какое минимальное значение может принимать периметр этого треугольника?

**Задача 2.** Обобщите неравенство треугольника на четырехугольники, пятиугольники.

**Задача 3.** Среди любых ли 10 палочек найдутся три, из которых можно сложить треугольник?

**Задача 4.** Четыре дома расположены на окружности. Где надо вырыть колодец, чтобы сумма расстояний от домов до колодца была наименьшей?

▷ Напомним, что многоугольник является выпуклым тогда и только тогда, когда все его диагонали лежат внутри него.

**Задача 5.** Докажите, что сумма диагоналей выпуклого четырехугольника больше суммы его противоположных сторон.

**Задача 6.** Вифсла, Тофсла и Хемуль играли в снежки. Первый снежок бросил Тофсла. Затем в ответ на каждый попавший в него снежок Вифсла бросал 6 снежков, Хемуль — 5, а Тофсла — 4. Через некоторое время игра закончилась. Найдите, в кого сколько снежков попало, если мимо цели пролетели 13 снежков.



## Неравенство треугольника (продолжение)

**Задача 7.** Сколько сторон может иметь выпуклый многоугольник, у которого все диагонали равны?

**Задача 8.** На плоскости отмечено несколько точек (никакие три точки не лежат на одной прямой), некоторые из которых соединены отрезками. Если проведены отрезки  $AC$  и  $BD$ , разрешается заменить их на отрезки  $AB$  и  $CD$ . Докажите, что за несколько таких операций можно добиться того, чтобы отрезки не пересекались (кроме как в общих концах).

**Задача 9.** Стекло машины (прямоугольное) закрыто не до конца. Гусенице надо проползти из точки  $A$  на этом стекле с внутренней стороны в точку  $B$  на этом стекле с внешней стороны. Помогите ей найти кратчайший путь.

**Задача 10.** а) Полуостров представляет собой острый угол, внутри которого находится дом лесника. Как леснику, выйдя из дома, добраться до одного берега полуострова, затем до другого и вернуться домой, пройдя по самому короткому пути?

б) А если полуостров — тупой угол?

