

## Геометрия

**Задача 1.** а. Проверить, что прямые параллельны

- б. Проверить, что прямые перпендикулярны
- с. Построить прямую по двум точкам
- д. Найти расстояние между двумя прямыми
- е. Найти расстояние между двумя отрезками
- ф. Опустить перпендикуляр из точки на прямую
- г. Отступить от прямой на расстояние  $d$

**Задача 2.** Дан многоугольник. Проверить, является ли он выпуклым за  $\mathcal{O}(n)$ .

**Задача 3.** Дан треугольник. Требуется найти в нём

- а. Точку пересечения медиан
- б. Точку пересечения высот
- с. Точку пересечения биссектрис
- д. Точку пересечения серединных перпендикуляров

**Задача 4.** Найдите пересечение двух окружностей.

**Задача 5.** Определить за  $\mathcal{O}(n^2)$ , на сколько областей разбивают плоскость  $n$  прямыми.

**Задача 6.** Дана точка  $A$ . Найти её образ при

- а. отражении относительно точки  $O$
- б. отражении относительно прямой  $l$
- с. параллельном переносе
- д. скользящей симметрии

**Задача 7.** Дано  $n$  кругов. Найдите точку плоскости, покрытую наибольшим числом кругов за

- а.  $\mathcal{O}(n^3)$
- б.  $\mathcal{O}(n^2)$

**Задача 8.** Дан коридор, в нём есть круглые колонны ( $n$  штук). Хотим пронести как можно больший круглый стол от начала до конца. Решить как-нибудь