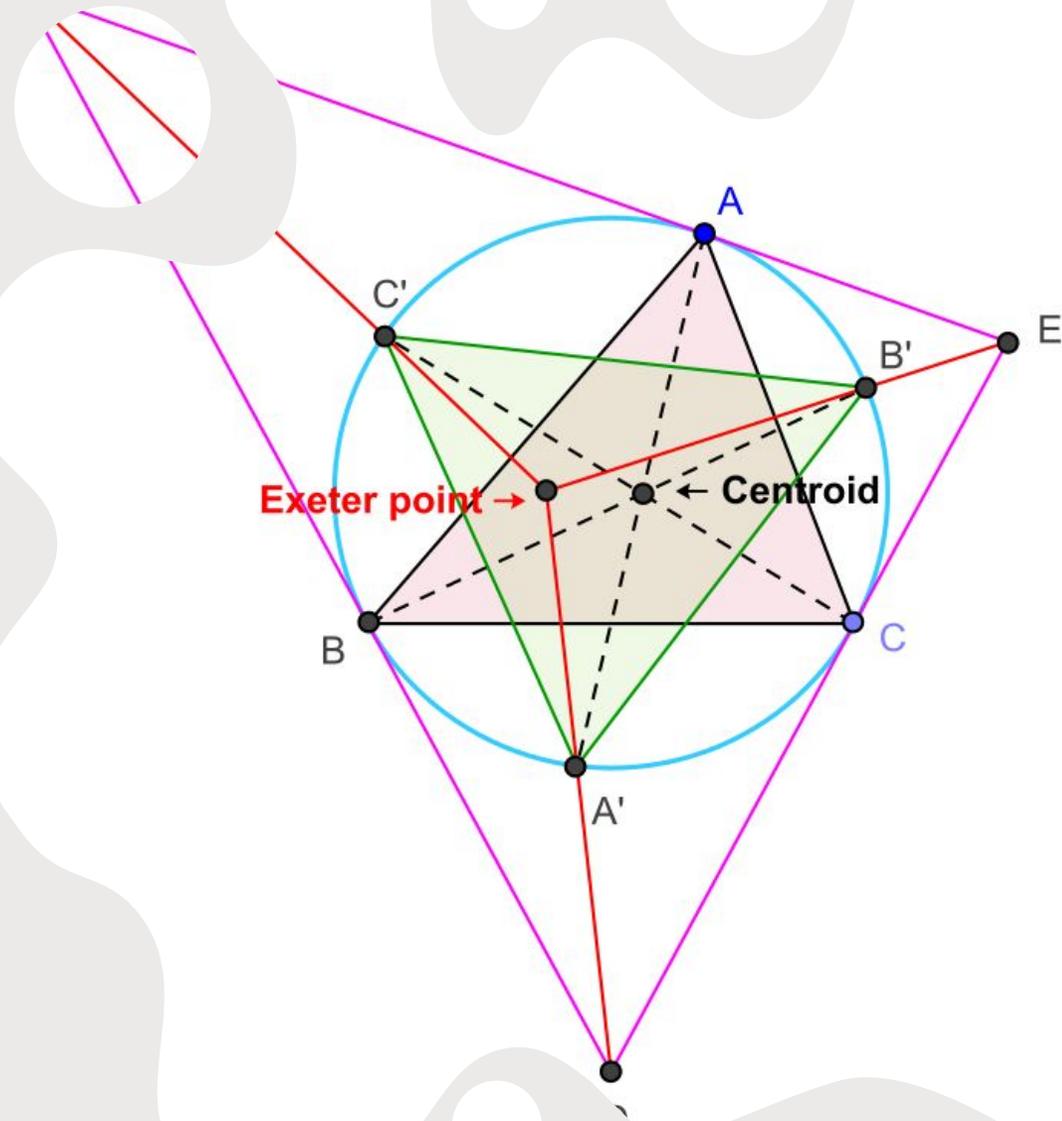


Постановка задачи



Математическая модель

Общий вид уравнения прямой:

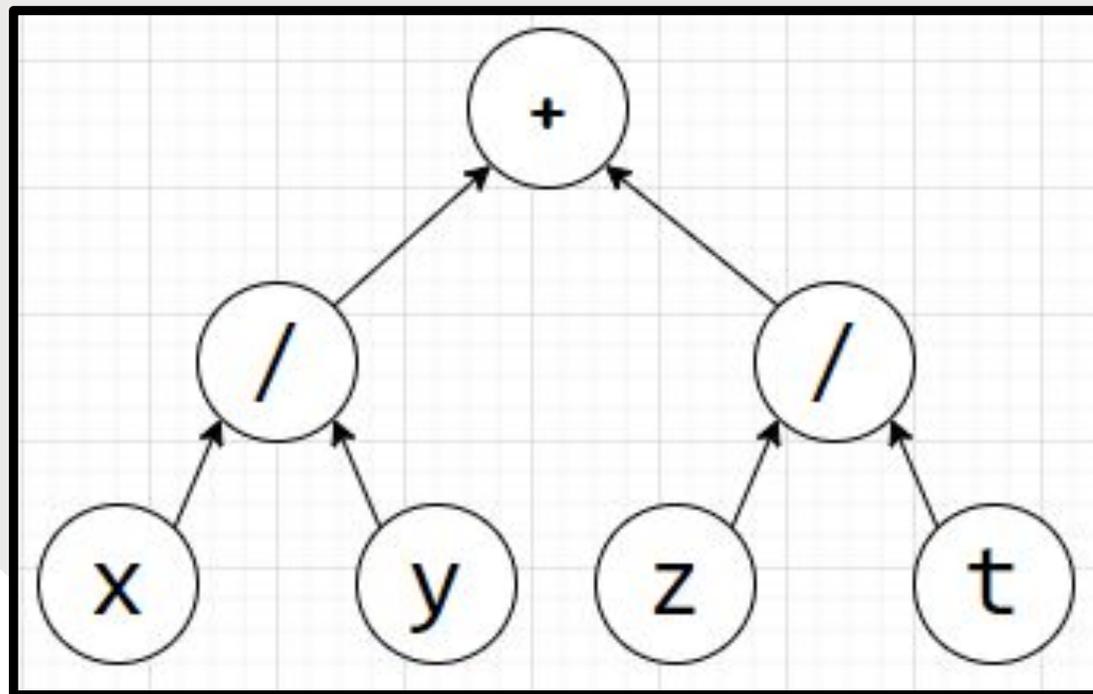
$$Az + B\bar{z} = C$$

Система уравнений и ее решение:

$$\begin{cases} A_1z + B_1\bar{z} = C_1 \\ A_2z + B_2\bar{z} = C_2 \end{cases}$$

$$z = \frac{C_1B_2 - B_1C_2}{A_1B_2 - B_1A_2}$$

- пересечение прямых



Уравнение единичной окружности:

$$z\bar{z} = 1$$

Уравнение хорды через точки a и b :

$$z + ab\bar{z} = a + b$$

Автоматическое доказательство

Критерий конкурентности тройки прямых

$$\begin{vmatrix} A_1 & B_1 & C_1 \\ A_2 & B_2 & C_2 \\ A_3 & B_3 & C_3 \end{vmatrix} = 0$$

Критерий коллинеарности тройки точек a, b, c

$$\begin{vmatrix} a & \bar{a} & 1 \\ b & \bar{b} & 1 \\ c & \bar{c} & 1 \end{vmatrix} = 0$$

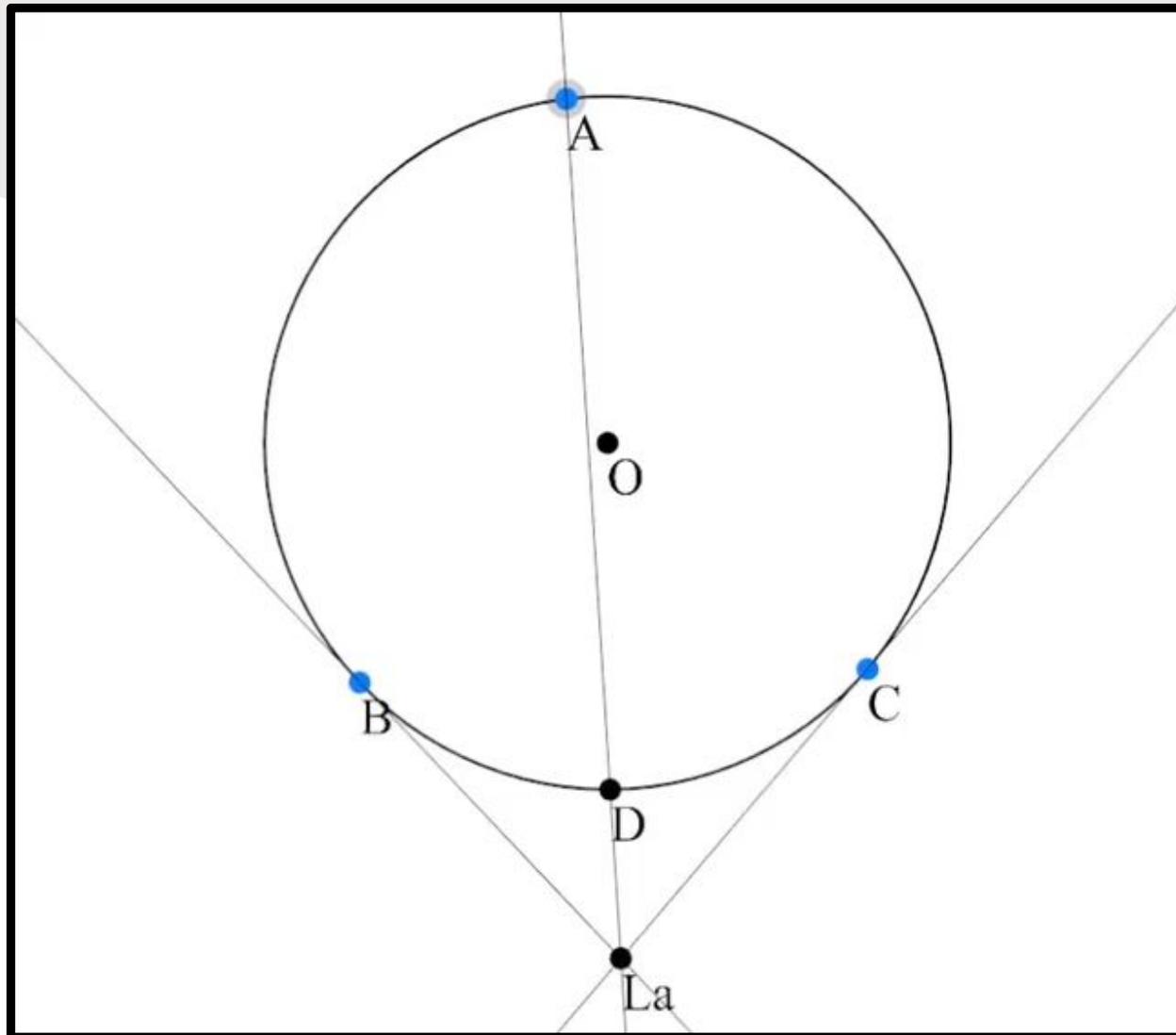
Критерий вписанности четырехугольника

$$\frac{a-b}{c-b} \cdot \frac{a-d}{b-d} \in \mathbb{R}$$

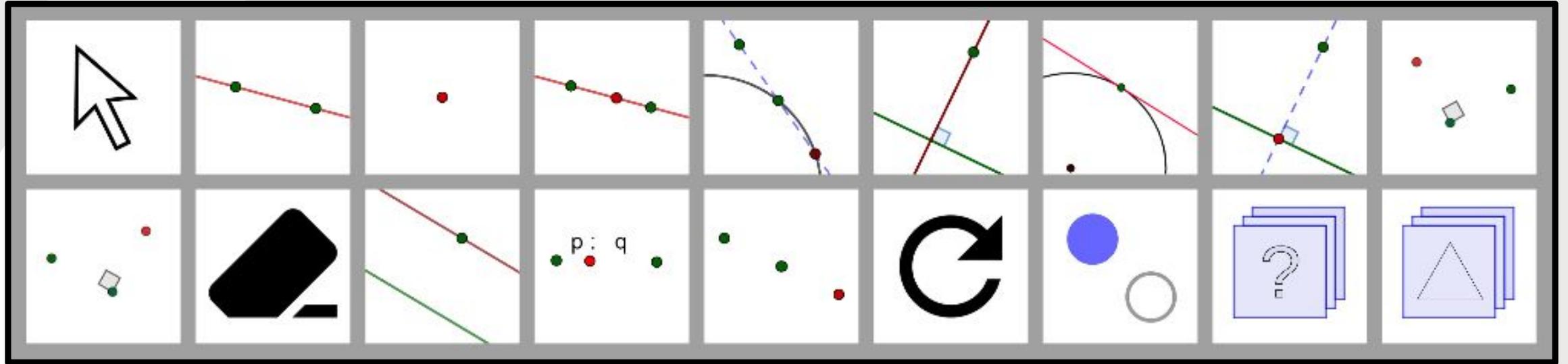
Равенство отрезков

$$|a_1 - b_1| = |a_2 - b_2|$$

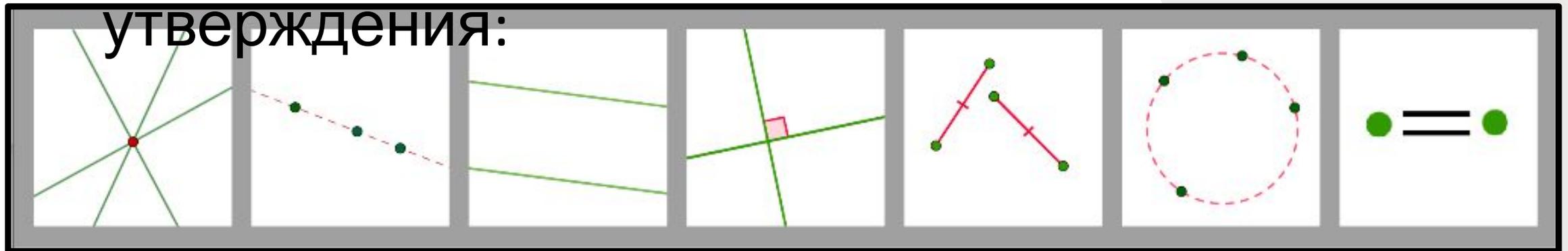
Динамическая геометрия



Допустимые геометрические построения:

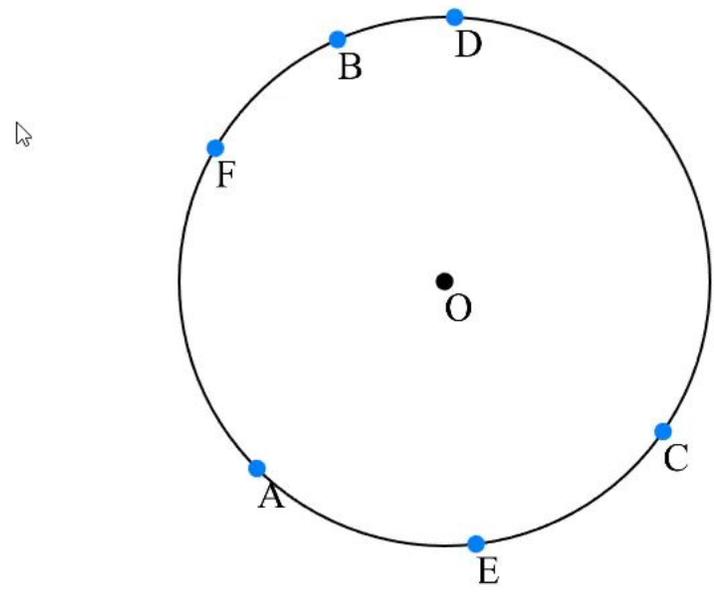
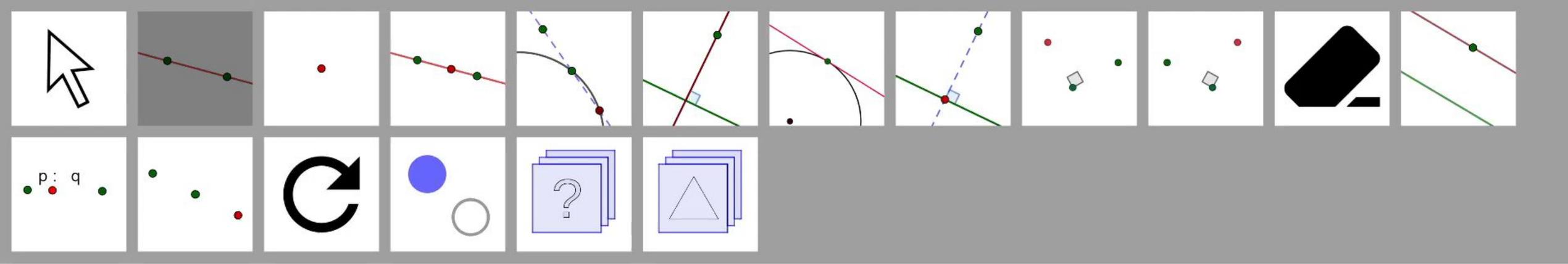


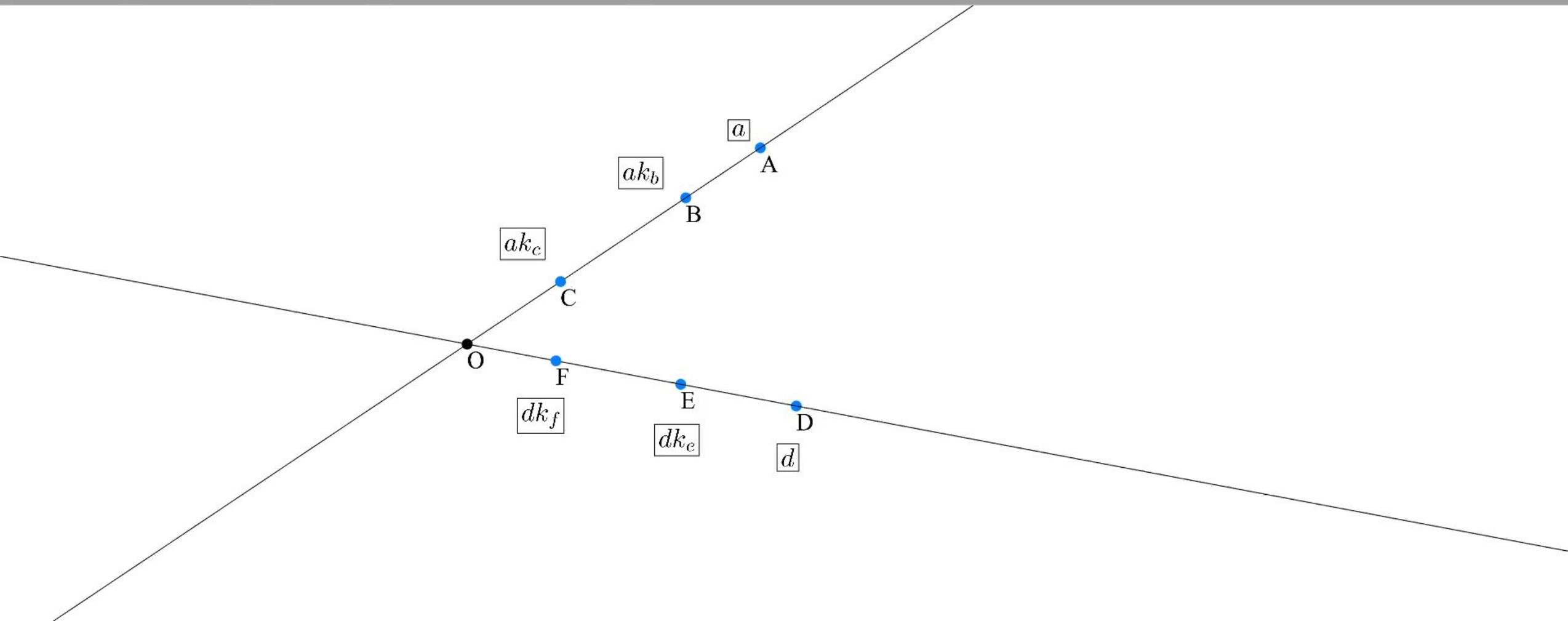
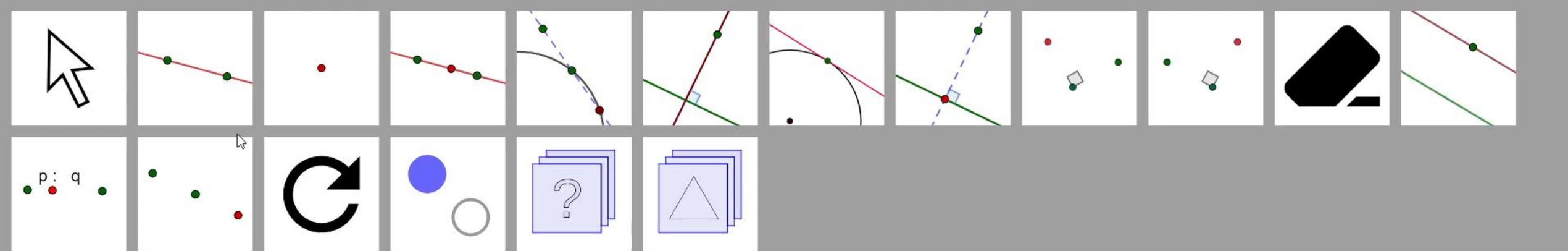
Возможные для доказательства утверждения:



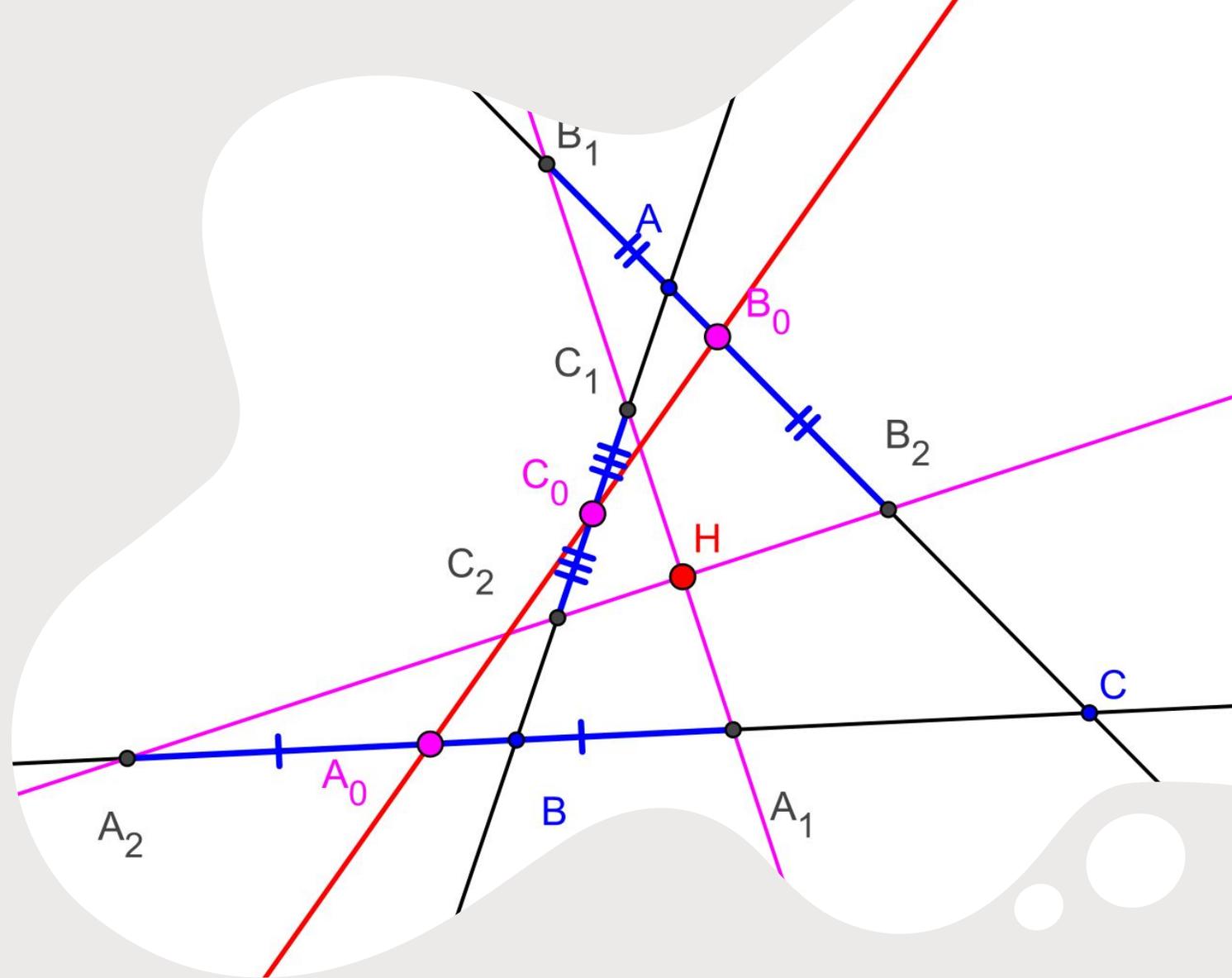
Доказанные теоремы

- Теорема Паппа
- Прямая Обера
- Лемма Мансиона
- Прямая Нагеля
- Окружность 9 точек
- Эксетерская точка
- Теорема Ньютона
- Теорема Ван Обеля
- Теорема Паскаля
- Теорема Брианшона
- Лемма о бабочке
- Теорема Дезарга
- Теорема Дроз-Фарни
- Прямая Симсона
- Окружность Фурмана
- Теорема де Лоншана





Вывод



Спасибо
за
внимание!

