

Моделі до задач, які виникли під час побудови кіл Мальфатті

У ході виконання побудов, пов'язаних з колами Мальфатті було висловлено дві гіпотези та побудовано відповідні моделі, які дають можливість сформулювати наступні задачі.

Задача 1. Дано три кола, кожне з яких лежить поза двома іншими. До кожної пари кіл проведена одна із внутрішніх дотичних. Якщо ці три дотичні перетинаються в одній точці, то три інші внутрішні дотичні також перетинаються в одній точці. Довести.

Задача 2. Точка  $I$  – інцентр трикутника  $ABC$ . У трикутники  $IAB$ ,  $IAC$  та  $IBC$  вписано кола. Довести, що внутрішня дотична до кіл з центрами  $O_2$  та  $O_3$ , відмінна від дотичної  $IC$  проходить через точку дотику кола  $O_1$  із стороною трикутника  $AB$ .

Динамічна модель зображена на рисунку.

