

Інверсія

1. Побудуйте коло, що проходить через дві дані точки і дотикається даного кола.
2. Кутом між колами, що перетинаються, називається кут між їхніми дотичними в точці перетину. Довести, що при інверсії кут між колами зберігається.
3. В даний сегмент вписують усі можливі пари кіл, що дотикаються між собою. Знайдіть множину їхніх точок дотику.
4. Знайдіть множину точок дотику пар кіл, що дотикаються сторін даного кута в даних точках A і B .
5. Доведіть, що інверсія з центром у вершині A рівнобедреного трикутника ABC ($AB = AC$) і степнем (радіусом інверсії) AB переводить основу BC трикутника в дугу BC описаного кола.
6. Дано чотири кола $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4$. Відомо, що коло ω_1 дотикається кіл ω_2 і ω_4 в точках A і D , коло ω_3 дотикається кіл ω_2 і ω_4 в точках B і C відповідно. Довести, що чотирикутник $ABCD$ — вписаний.
7. Побудуйте коло, що дотикається до трьох даних кіл.