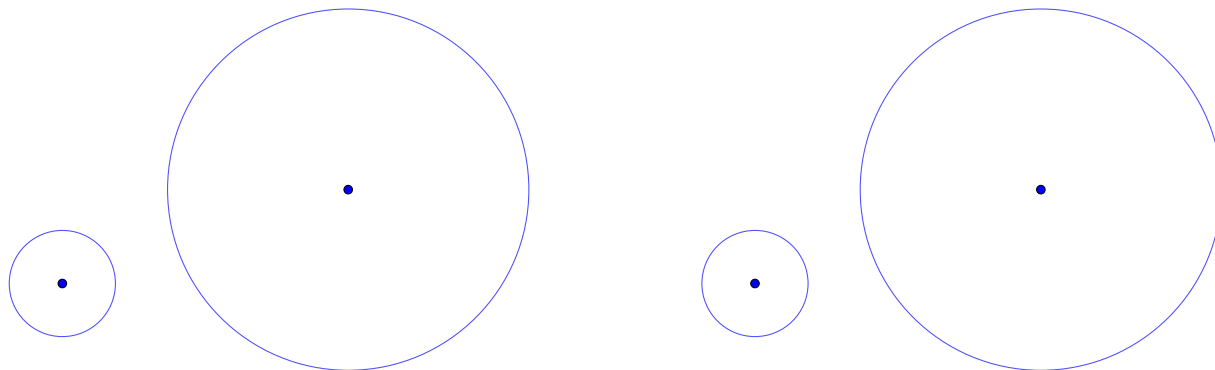
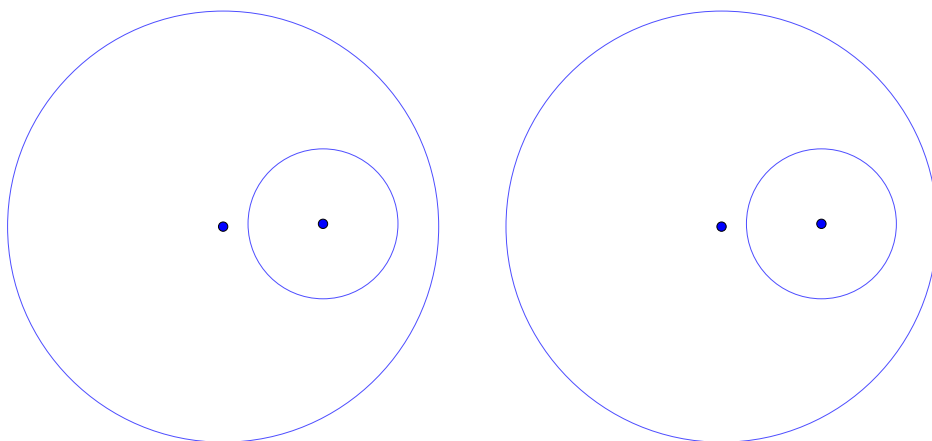


Цель. Посмотрим как окружность «взаимодействует» с гомотетией.

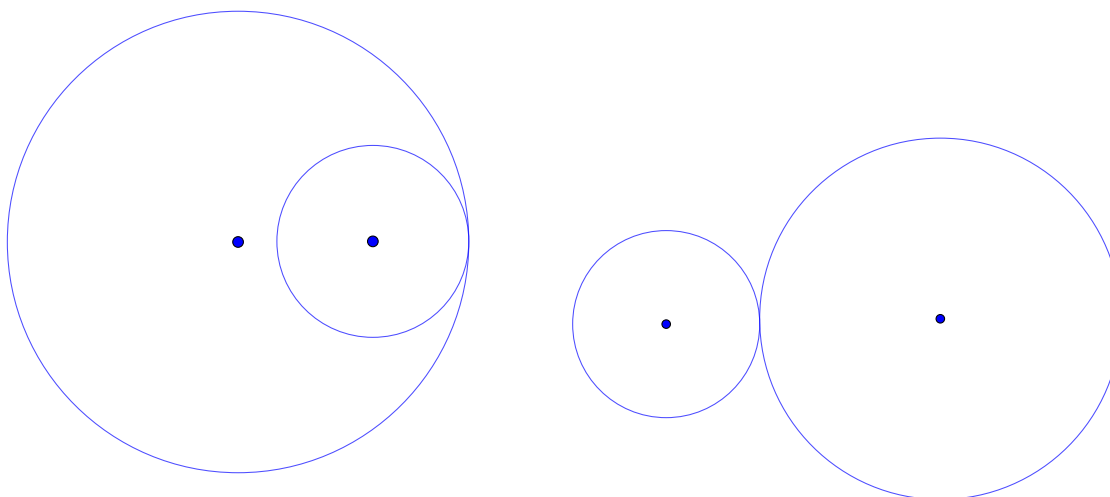
1. Постройте *два* центра гомотетии для окружностей на рисунке.



2. Аналогичная задача, только теперь одна окружность располагается внутри другой.



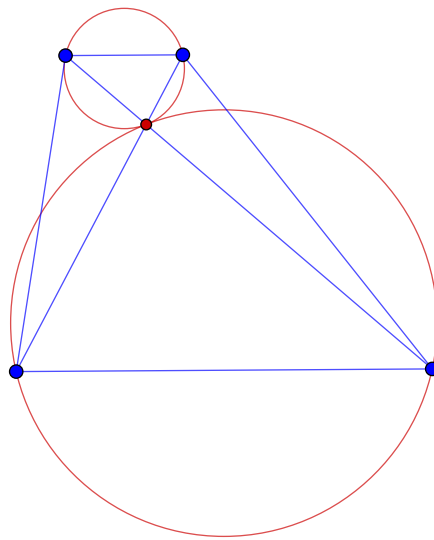
3. Где располагаются центры гомотетий в случае касающихся окружностей?



4. а) Две окружности касаются в точке K . Через точку K проведены две прямые, пересекающие первую окружность в точках A и B , вторую – в точках C и D . Докажите, что $AB \parallel CD$.

б) Прямая, проходящая через точку K , пересекает эти окружности в точках A и B . Докажите, что касательные к окружностям, проведённые через точки A и B , параллельны.

5 (🏠). Диагонали трапеции $ABCD$ ($AD \parallel CD$) пересекаются в точке P . Докажите, что описанные окружности треугольников AOD и BOC касаются.



6 (лемма Архимеда, 🏠). Сформулируйте и докажите утверждение с рисунка.

