

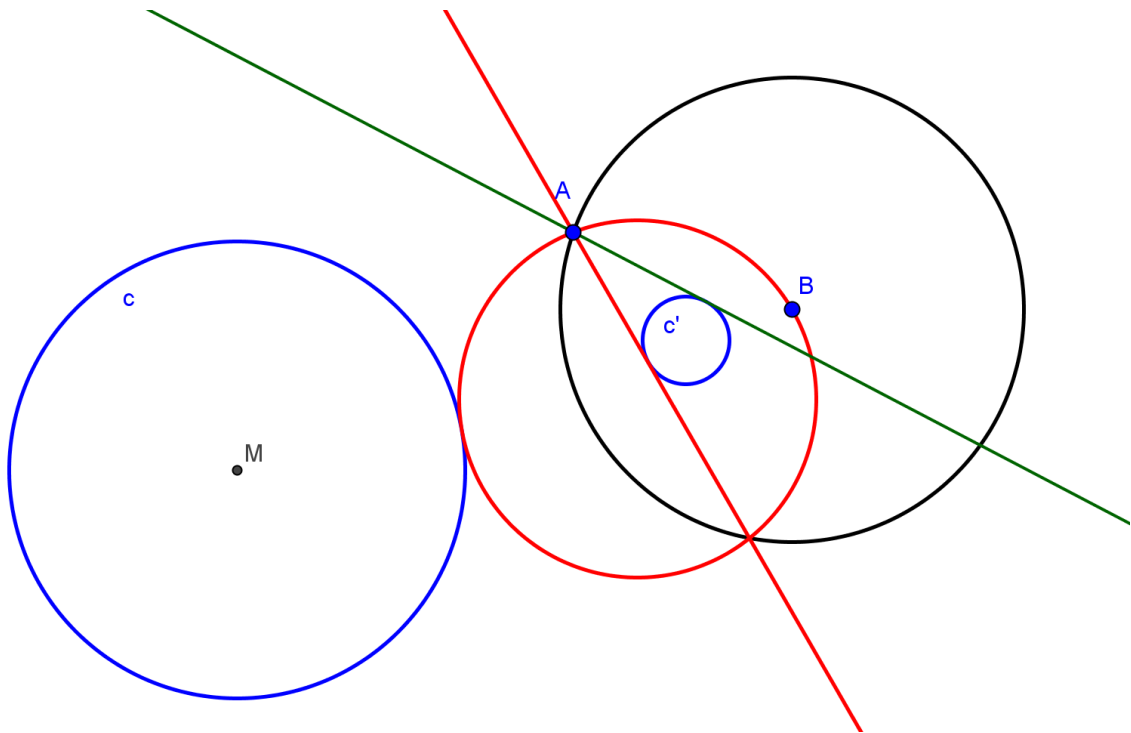
Uitwerking Inversie van artikel Liefde & Wiskunde

Jacques Jansen

Bij het toepassen van inversie gaat het er vaak om het middelpunt van de inversiecirkel zo geschikt mogelijk te kiezen. Het kiezen van de straal is vaak minder belangrijk. Een oplossingscirkel gaat door punt B (of door A). Bij het inverteren - kies punt B (of punt A) tot middelpunt van de inversiecirkel - wordt de oplossingscirkel getransformeerd tot een rechte lijn die het inversiebeeld van de gegeven cirkel c moet raken.

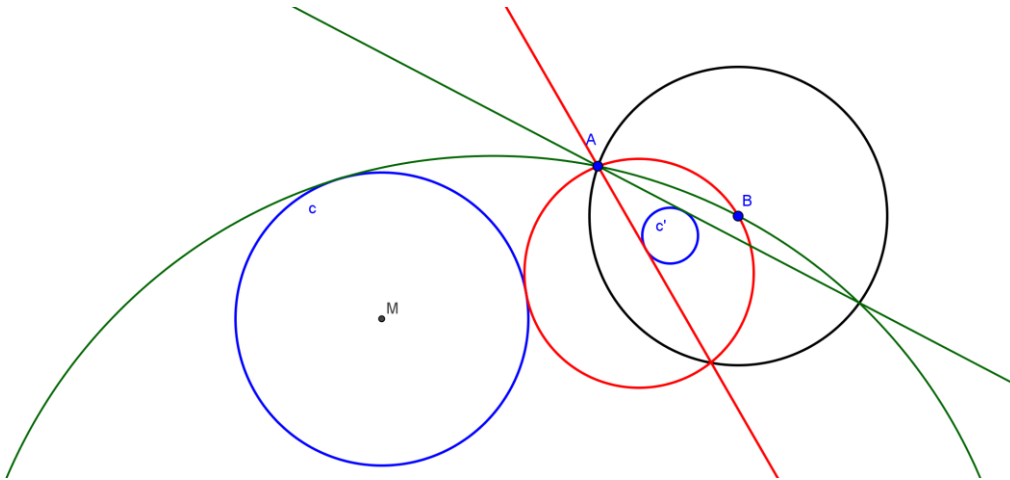
Kiezen we voor de straal de afstand van de gegeven punten A en B dan valt het inversiebeeld van punt A samen met punt A . Het gaat dan om het trekken van een raaklijn vanuit A aan het inversiebeeld van cirkel c . Het inversiebeeld van zo'n raaklijn is dan een mogelijke oplossingscirkel. Zie de rode cirkel in figuur 1 die het inversiebeeld is van de rode raaklijn door punt A .

Figuur 1



In figuur 2 is het inversiebeeld van de groene raaklijn getekend.

Figuur 2

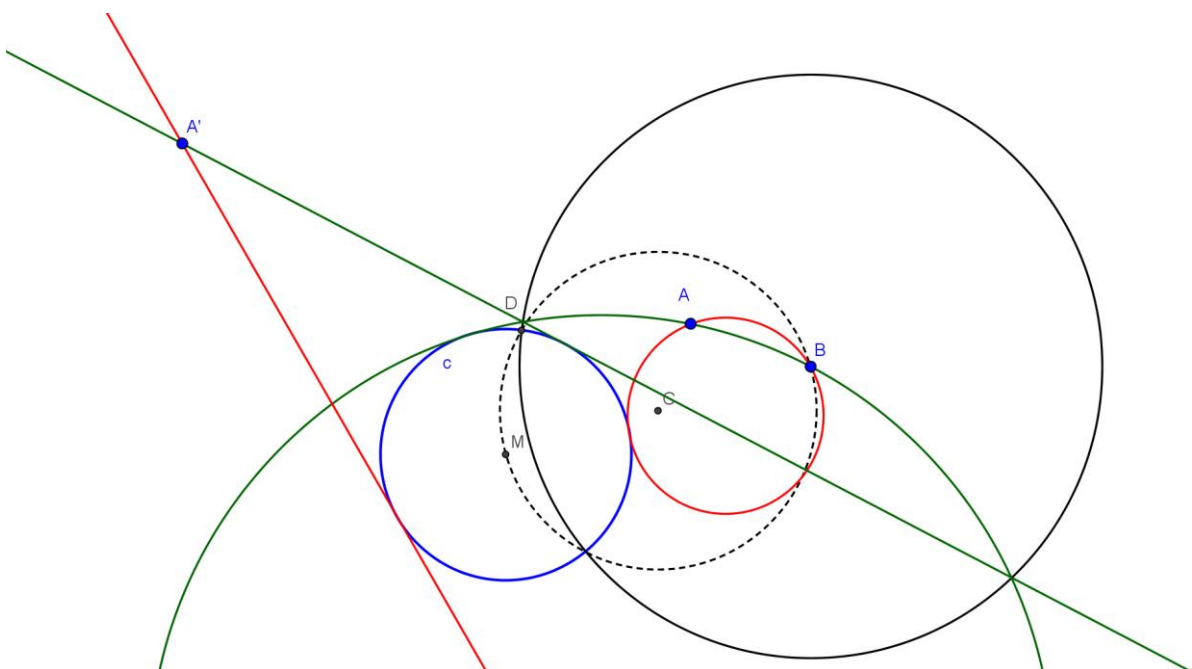


Op deze manier maar dan wel zonder GeoGebra zou Frenkel tot de twee oplossingscirkels gekomen zijn.

Natuurlijk kun je er ook voor zorgen dat de straal van de inversiecirkel zo gekozen wordt dat cirkel c in zichzelf overgaat. De inversiecirkel moet dan cirkel c loodrecht snijden.

Teken punt C dat het midden is van lijnstuk MB . Teken dan een cirkel met C als middelpunt en straal CM . Een van de snijpunten van deze cirkel met cirkel c is punt D . Neem nu als straal van de inversiecirkel BD . Zie figuur 3.

figuur 3



Vanuit het inversiebeeld van punt A trek je dan de raaklijnen aan cirkel c en die inverteer je tot de oplossingscirkels. Zie weer figuur 3.