

24 Geometria projectiva

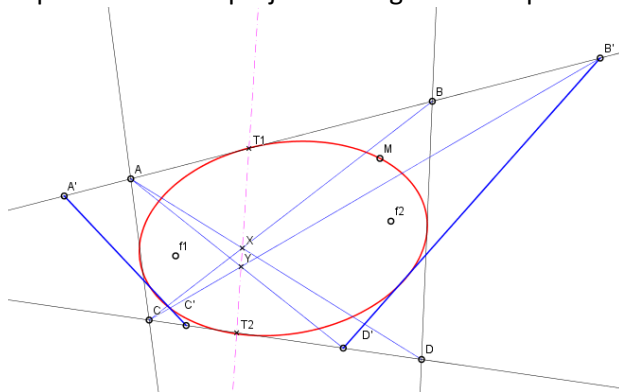
24.5 Còniques2

24.5.1 Definició tangencial

24.5.2 Intersecció cònica-recta

24.5.1 Definició tangencial

Partim d'una el·lipse de focus f_1 i f_2 i un punt qualsevol d'ella M . Amb els quatre punts mòbils A, B, C i D es construeixen quatre rectes $A-B, C-D, A-C$ i $B-D$, que seran les envoltants de la cònica, és a dir, que són tangents d'aquesta. Coloquem un punt A' a l'esquerra d' A i igualment amb el punt D' amb referència a D . De la mateixa manera col·loquem els punts B' i C' a la dreta de B i C respectivament. Si projectem raigs des dels punts A i B , de la forma indicada a la figura 24.14, i

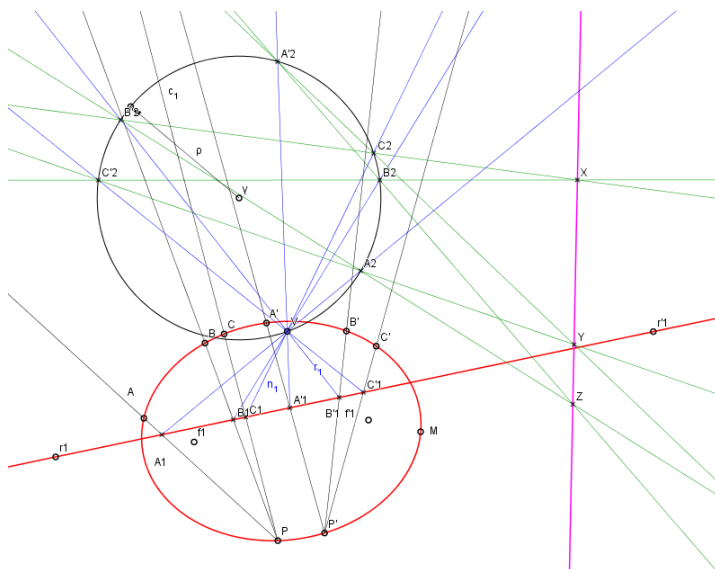


movent els punts de manera adequada, obtenim la recta $B'-D'$ que és tangent a la cònica i , a més, els punts X i Y formen una recta que ens indica els punts de tangència T_1 i T_2 (traçat de color blau). Podríem seguir així amb més punts projectants. D'aquesta manera podríem definir la cònica com el lloc geomètric de tangents projectades des de punts col·locats a les rectes envoltants.

Fig. 24.14

25.5.2 Intersecció cònica-recta

La cònica (el·lipse) de focus f_1, f_2 i punt de dimensionat M es veu intersecada per la recta $r_1-r'1$ de posició arbitrària. Els punts propis P i P' es troben a qualsevol lloc de la cònica. P és el vèrtex de la radiació de tres raigs projectants que produeixen les interseccions A, B i C a la cònica. P' és el vèrtex de la radiació de tres raigs projectants que produeixen les interseccions A', B' i C' a la cònica. Les interseccions de la recta $r_1-r'1$ amb els raigs projectants produeixen les interseccions



A_1, B_1 i C_1 amb referència a P i $A'1, B'1$ i $C'1$ amb referència a P' . Construïm un cercle qualsevol de centre γ i radi ρ i senyalem un punt qualsevol del seu perímetre V . Ajuntant el punt V amb les interseccions abans indicades obtindrem les interseccions A_2, B_2 i C_2 amb referència a P i $A'2, B'2$ i $C'2$ amb referència a P' , situades totes elles en el perímetre del cercle. La unió dels punts intercalats, donen rectes. Per exemple $A'2-B_2$ amb $A_2-B'2$. Les interseccions d'aquestes rectes donen els punts X, Y, Z , que estan en línia recta (fig. 24.15).

Fig. 24.15