

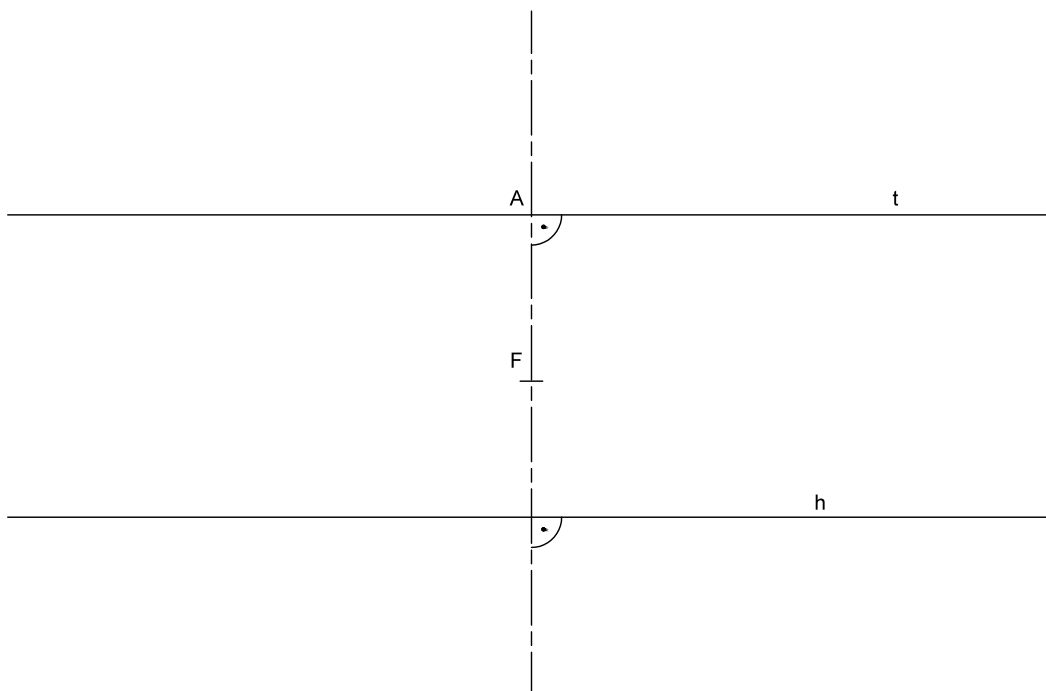
1. Trazar desde el punto Q las rectas tangentes a la parábola de foco F y directriz d. Obtener los puntos de tangencia. Justificar razonadamente la construcción empleada. (PAU, septiembre 2008)

d

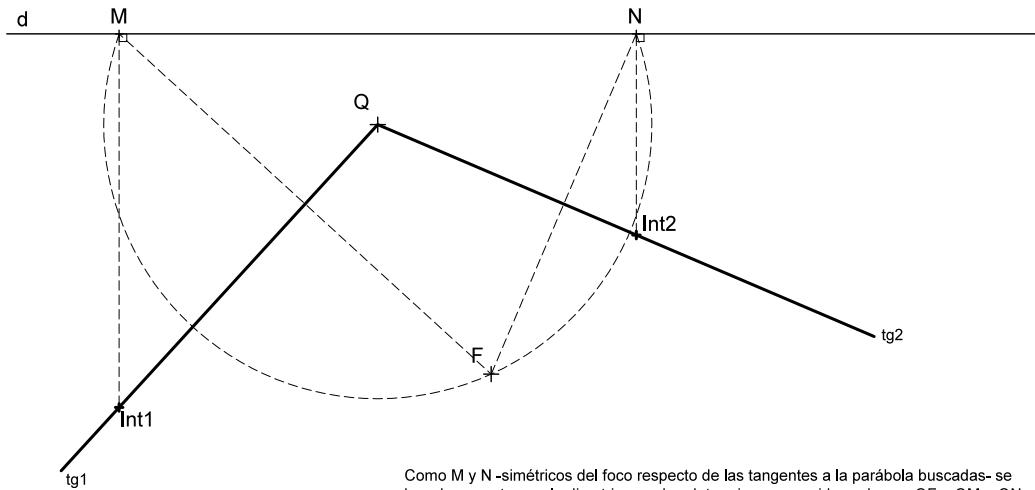
Q
+

F
+

2. Determinar los puntos de intersección de la recta h con la parábola de foco F que es tangente a la recta t en el punto A. (PAU, modelo 2009)

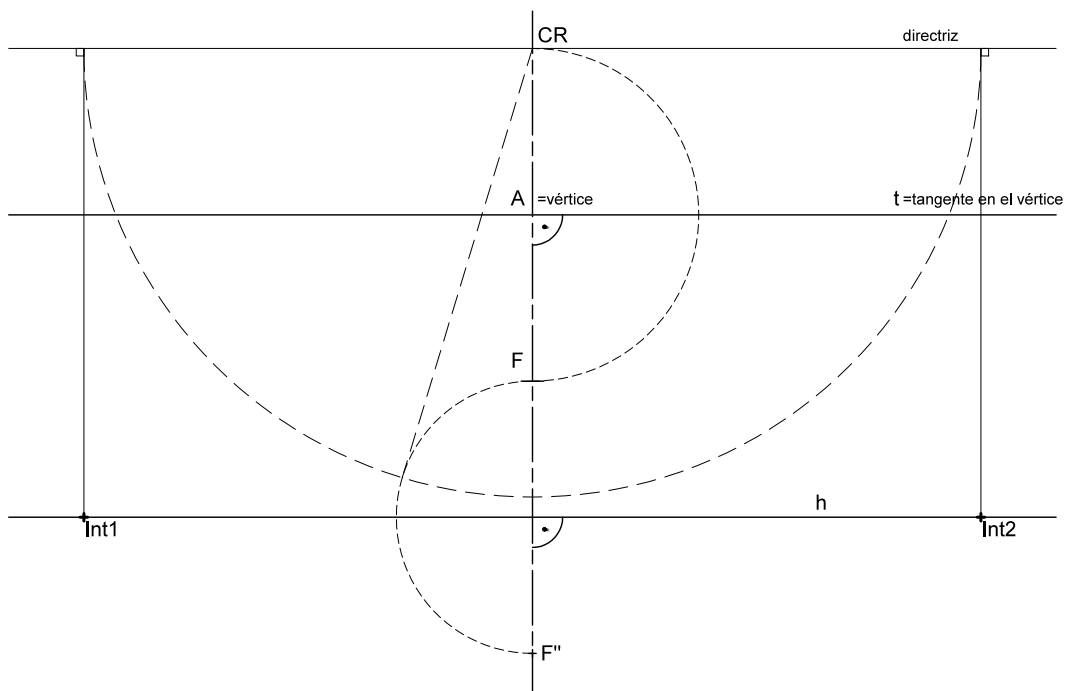


1. Trazar desde el punto Q las rectas tangentes a la parábola de foco F y directriz d. Obtener los puntos de tangencia. Justificar razonadamente la construcción empleada. (PAU, septiembre 2008)

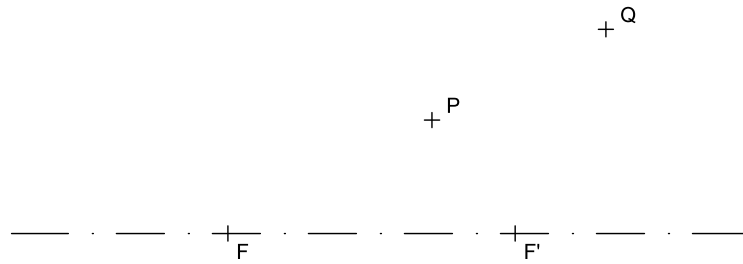


Como M y N -simétricos del foco respecto de las tangentes a la parábola buscadas- se han de encontrar en la directriz, pueden determinarse considerando que $QF = QM = QN$. Determinados éstos, las tangentes pueden trazarse como mediatrices de los segmentos FM y FN respectivamente, y los puntos de tangencia se situarán sobre ellas y en las respectivas perpendiculares a la directriz d por M y N, ya que solo estos puntos equidistan a la vez de d y F.

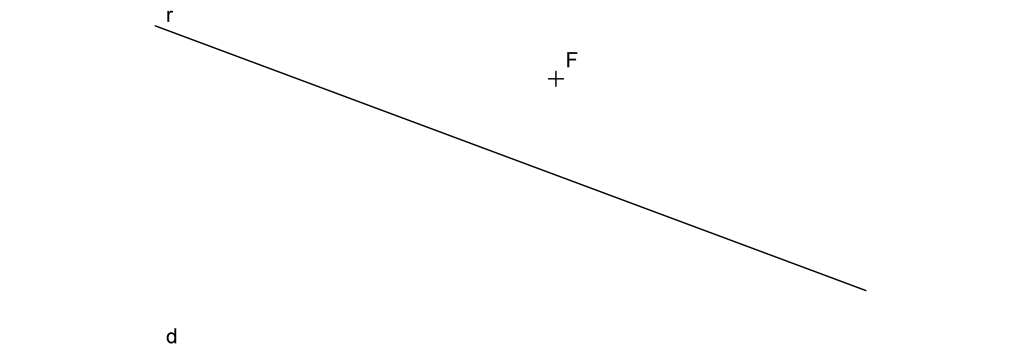
2. Determinar los puntos de intersección de la recta h con la parábola de foco F que es tangente a la recta t en el punto A. (PAU, modelo 2009)



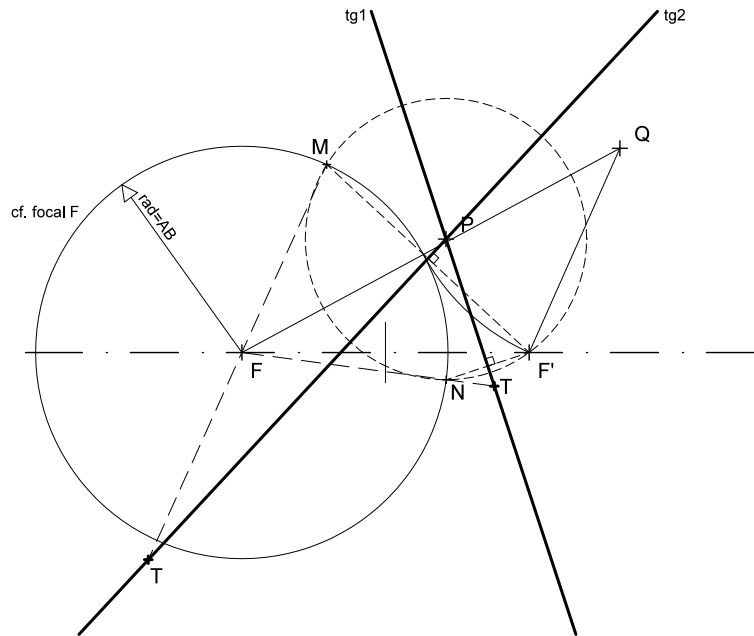
1. Trazar las rectas tangentes desde un punto P a la hipérbola de focos F y F' que pasa por un punto Q . Obtener gráficamente los puntos de tangencia, sin dibujar la curva. (PAU, septiembre 2009)



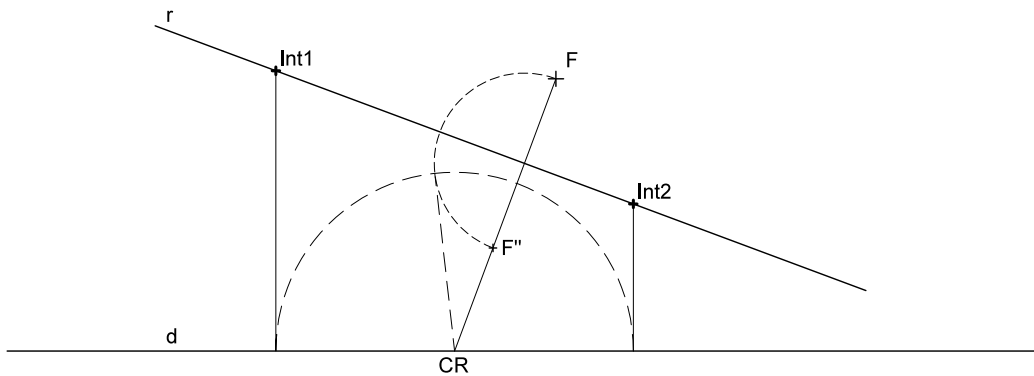
2. Obtener con precisión los puntos de intersección de la recta r y la parábola de foco F y directriz d . Razonar el fundamento de la construcción empleada. (PAU, modelo 2011)



1. Trazar las rectas tangentes desde un punto P a la hipérbola de focos F y F' que pasa por un punto Q. Obtener gráficamente los puntos de tangencia, sin dibujar la curva. (PAU, septiembre 2009)



2. Obtener con precisión los puntos de intersección de la recta r y la parábola de foco F y directriz d. Razonar el fundamento de la construcción empleada. (PAU, modelo 2011)



Los puntos pedidos, por pertenecer a la parábola, han de ser equidistantes de la directriz d y el foco F, esto es, son también centros de circunferencias que pasan por F y son tangentes a d. Si estos centros han de estar en la recta r tales circunferencias pasarán además por F', simétrico de F respecto a r, lo que hace este ejercicio equivalente al denominado "problema fundamental de tangencias". Así, la recta FF' corta a r en CR, centro radical de la recta r y el haz de circunferencias que pasan por F y S, resultando que $RF \cdot RF' = RT_1^2 = RT_2^2$, lo que permite la localización de los puntos de tangencia T₁ y T₂ y con ellos de los puntos Int1 e Int2 buscados.