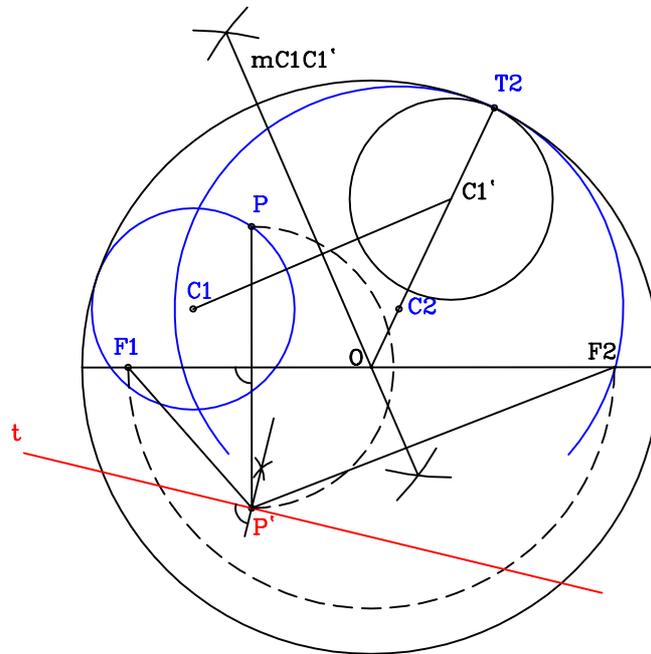


LAS CIRCUNFERENCIAS DE CENTROS  $C_1$  Y  $C_2$  SON TANGENTES INTERIORES DE LA CIRCUNFERENCIA PRINCIPAL DE UNA ELIPSE, DE LA QUE SE CONOCEN UN PUNTO  $P$  DE LA ELIPSE Y EL FOCO  $F_1$ .

- A) DIBUJA LA CIRCUNFERENCIA PRINCIPAL DE DICHA ELIPSE, CONOCIENDO EL PUNTO DE TANGENCIA  $T_2$ .  
 B) TRAZA LA RECTA TANGENTE A LA ELIPSE POR UN PUNTO  $P'$  SIMETRICO DEL  $P$  RESPECTO DEL EJE MAYOR. NO ES NECESARIO DIBUJAR LA ELIPSE

- 1.-SE DIBUJA LA CIRCUNFERENCIA  $C_1'$  TANGENTE A LA  $C_2$  EN EL PUNTO  $T_2$  Y DEL MISMO RADIO QUE  $C_1$ .
- 2.-SE DIBUJA LA MEDIATRIZ DEL SEGMENTO  $C_1C_1'$ .SU PUNTO DE CORTE CON LA RECTA  $C_2T_2$  ES EL CENTRO  $O$  DE LA CIRCUNFERENCIA PRINCIPAL
- 3.-UNIENDO  $F_1$  CON  $O$  SE OBTIENE EL EJE MAYOR DE LA ELIPSE AB.
- 4.-CON LA AYUDA DE  $F_1$  Y  $O$  SE DIBUJA EL FOCO  $F_2$  DE LA ELIPSE.
- 5.-SE DIBUJA EL SIMETRICO  $P'$  DEL PUNTO  $P$  RESPECTO DEL EJE MAYOR
- 6.-SE UNE  $P'$  CON  $F_1$  Y  $F_2$ .LA BISETRIZ DE ESAS DOS RECTAS ES LA NORMAL A LA CURVA Y LA PERPENDICULAR A LA NORMAL ES LA RECTA TANGENTE



DIBUJA LA HIPERBOLA Y SUS ASINTOTAS CONOCIDOS LOS VERTICES (A Y B) Y UNO DE LOS FOCOS  $F_1$ . CALCULA AL MENOS DOCE PUNTOS DE LA CONICA.

- 1.-SE DIBUJA LA MEDIATRIZ DEL SEGMENTO AB OBTENIENDOSE LA DIRECCION DEL EJE IMAGINARIO.
- 2.-CON CENTRO EN B Y RADIO  $OF_1$  SE TRAZA UN ARCO DE CIRCUNFERENCIA PARA OBTENER LOS EXTREMOS C Y D DEL EJE IMAGINARIO
- 3.-POR LOS EXTREMOS DE LOS EJES SE TRAZAN PARALELAS A OTRO EJE Y SE DETERMINA UN RECTANGULO
- 4.-LAS DIAGONALES DEL RECTANGULO SON LAS ASINTOTAS DE LA HIPERBOLA
- 5.-SE CONSIDERAN LOS PUNTOS 1, 2 Y 3 ESCOGIDOS AL AZAR SOBRE EL EJE MAYOR, A PARTIR DEL FOCO Y ALEJANDOSE DEL PUNTO O.
- 6.-CON CENTRO EN  $F_1$  Y RADIO  $1A$  SE TRAZA UN ARCO.CON CENTRO EN  $F_2$  Y RADIO  $1B$  SE TRAZA OTRO ARCO QUE CORTE AL ANTERIOR, OBTENIENDOSE DOS PUNTO DE LA ELIPSE.
- 7.-CON LOS MISMOS RADIOS, CAMBIADO LOS CENTROS, SE OBTIENEN PUNTOS DE LA ELIPSE SIMETRICOS DE LOS ANTERIORES RESPECTO DEL EJE MENOR
- 8.-SE PROCEDE DE FORMA ANALOGA CON LOS PUNTOS 2 Y 3.

