

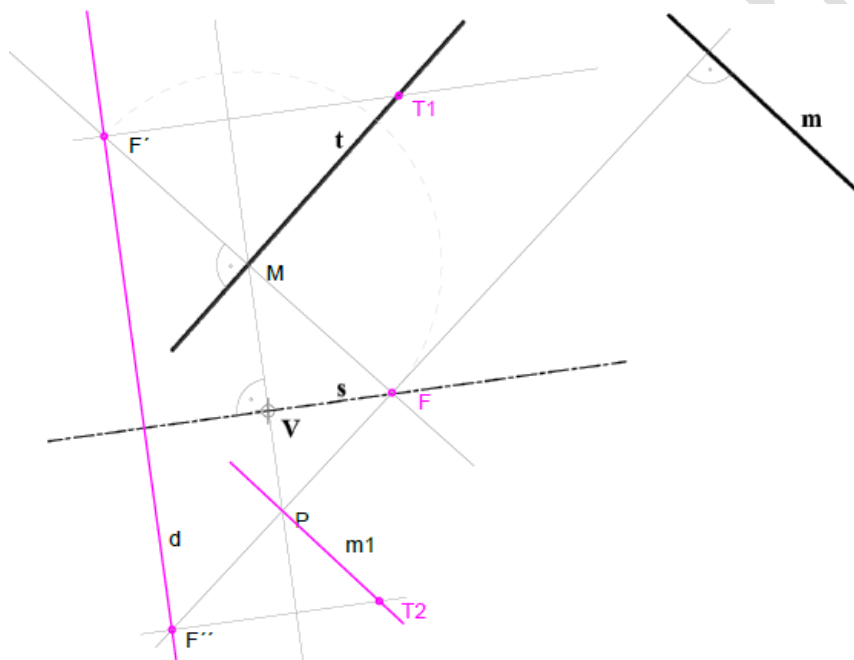


## DIBUJO TÉCNICO JUNIO 2018 OPCIÓN B

### **Ejercicio 1.** (Calificación máxima: 3 puntos)

Determinar el foco y la directriz de la parábola definida por su vértice  $V$ , su eje  $s$ , y la tangente  $t$ . Determinar, asimismo, la tangente paralela a la dirección  $m$  y los puntos de tangencia a ambas rectas. Explicar razonadamente el fundamento de la construcción empleada.

Solución:



El punto medio ( $M$ ) entre el foco y su simétrico se encuentra en la recta tangente a la parábola en el vértice. Teniendo en cuenta esta propiedad dibujamos la circunferencia principal que es la perpendicular al eje por el vértice (recta paralela a la directriz por el vértice). La intersección de esta recta con la tangente nos da el punto  $M$ . La recta tangente a la curva es la mediatriz del foco  $F$  y de su simétrico  $F'$ ,  $F'$  se encuentra sobre la directriz y  $F$  sobre el eje. La distancia del vértice  $V$  al foco  $F$  es la misma que del vértice  $V$  a la directriz. Teniendo en cuenta estas propiedades podemos resolver el ejercicio.

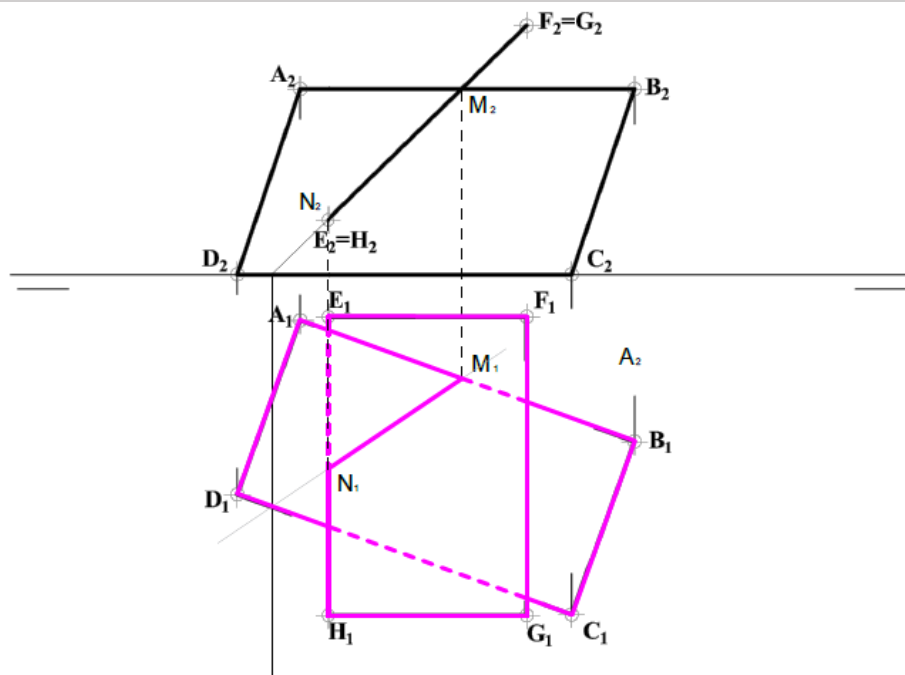
Para calcular los puntos de tangencia nos basaremos en la definición de circunferencia principal como lugar geométrico de las proyecciones (perpendiculares) de los focos sobre las rectas tangentes a la parábola.



**Ejercicio 2.** (Calificación máxima: 2 puntos)

Determinar la intersección de los planos ABCD y EFGH. Completar su representación indicando las partes vistas y ocultas.

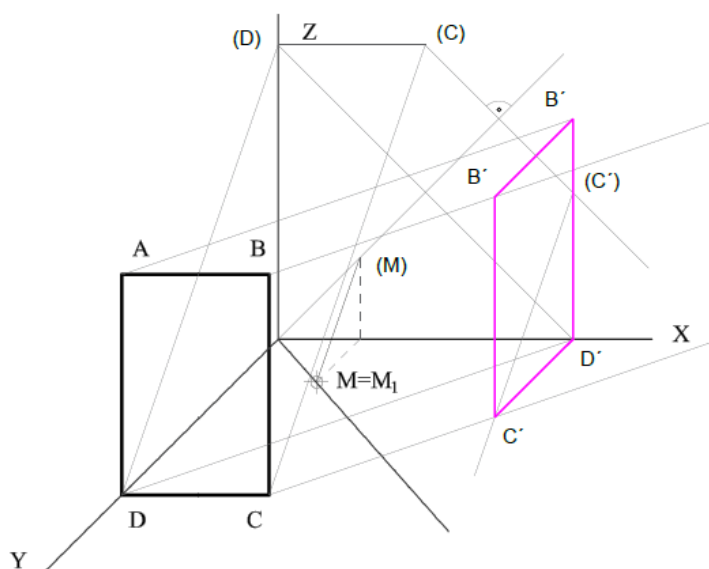
Solución:



**Ejercicio 3.** (Calificación máxima: 2 puntos)

Hallar la figura simétrica del cuadrilátero ABCD con respecto al plano bisector que contiene al eje Z y al punto M.

Solución:





**Ejercicio 4.** (Calificación máxima: 3 puntos)

Obtener el perfil a partir de las vistas diédricas dadas y acotar hasta su completa definición dimensional.

Solución:

