



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

DIBUJO TÉCNICO

2022

### INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente el examen, responda de la siguiente forma:

- Elegir indistintamente 2 preguntas entre las preguntas A1, B1, A4, B4.

Estas preguntas se califican sobre 3 puntos

- Elegir indistintamente 2 preguntas entre las preguntas A2, B2, A3, B3.

Estas preguntas se califican sobre 2 puntos

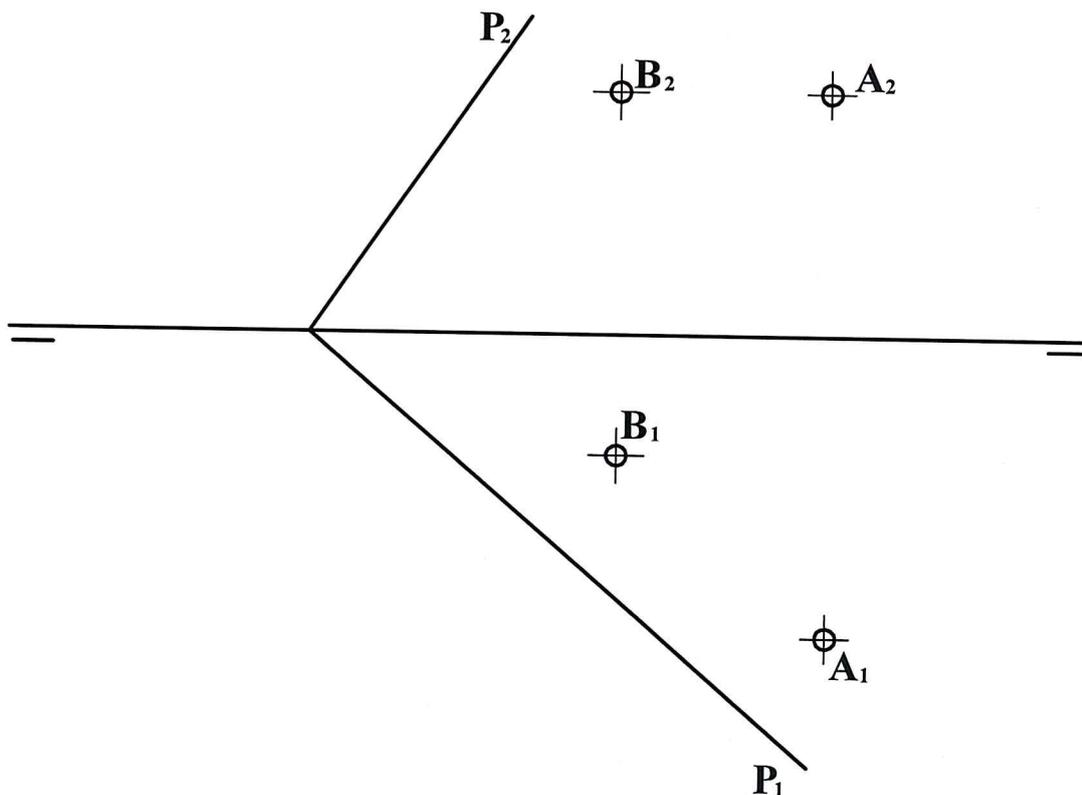
**En los casos que se indique, debe incluirse una explicación razonada junto a la resolución gráfica.**

**Las construcciones necesarias deben quedar claramente trazadas, utilizando notación complementaria que se utilizará en la explicación escrita**

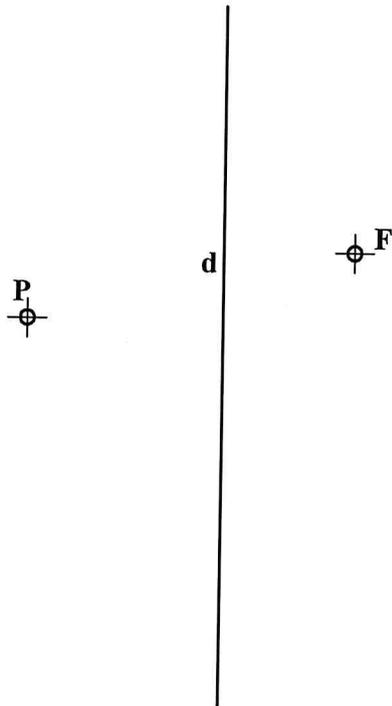
**Tiempo: 90 minutos.**

**A1-** Trazar el triángulo isósceles, conocido el lado desigual **AB**, sabiendo que está contenido en el plano **P**, que la altura correspondiente al lado **AB** es de 28 mm y que el vértice **C** tiene la menor cota posible.

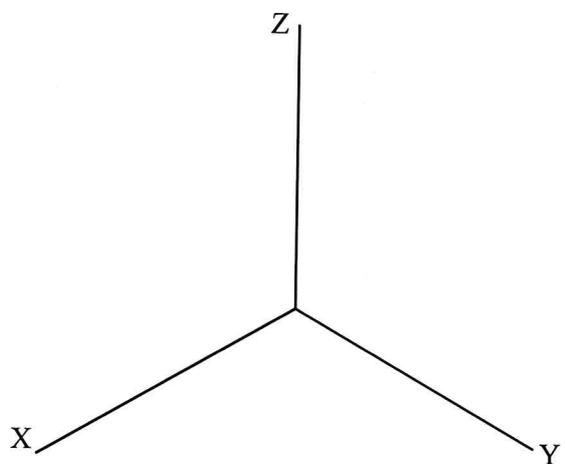
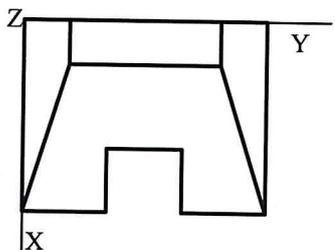
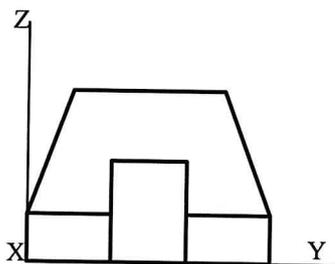
Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. (3 puntos)



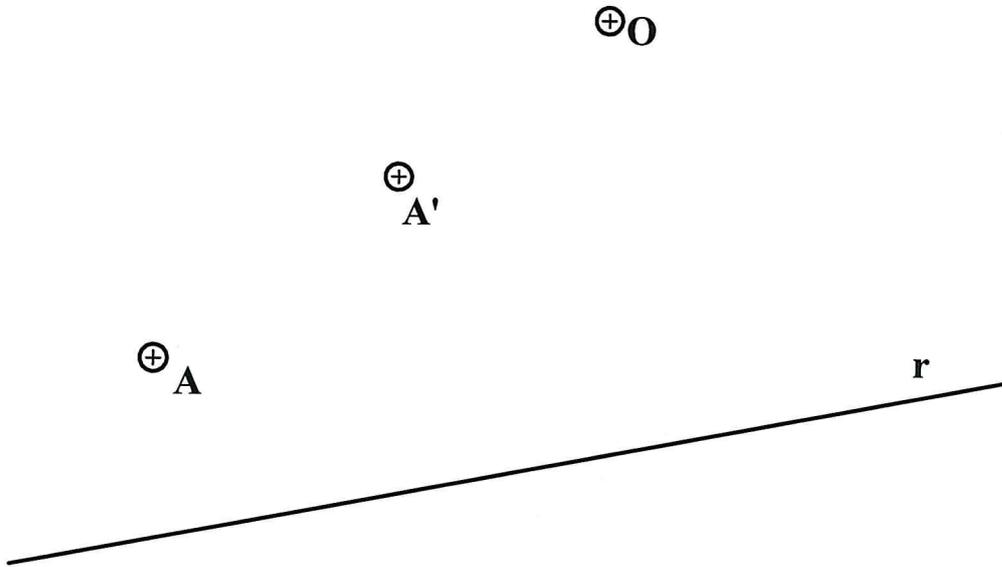
**A2-** Dados el foco **F** y la directriz **d** de una parábola, trazar las tangentes desde un punto exterior **P**, sin trazar la parábola.  
 Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. **(2 puntos)**



**A3-** Dados el alzado y la planta de una pieza, dibujar la vista lateral izquierda en la posición adecuada del sistema europeo y trazar la perspectiva axonométrica-isométrica. **(2 puntos)**



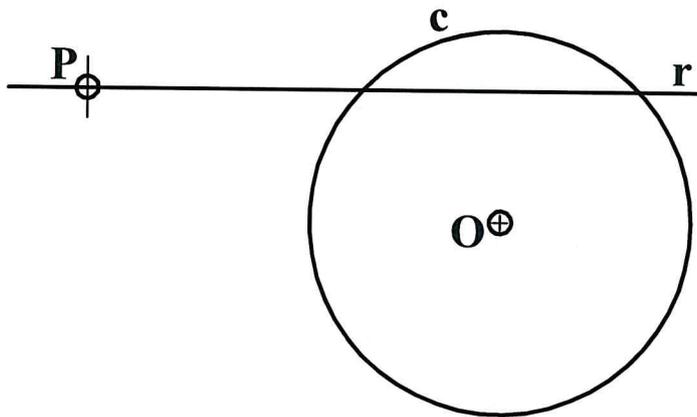
A4-En la inversión dada, conocidos dos puntos inversos  $A$  y  $A'$  y el centro de inversión  $O$ , determinar la inversa de la recta  $r$ . Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. (3 puntos)



### OPCIÓN B

**B1-** Trazar las circunferencias que pasan por el punto P, con centro en puntos de r y tangentes a la circunferencia c.

Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. (3 puntos)



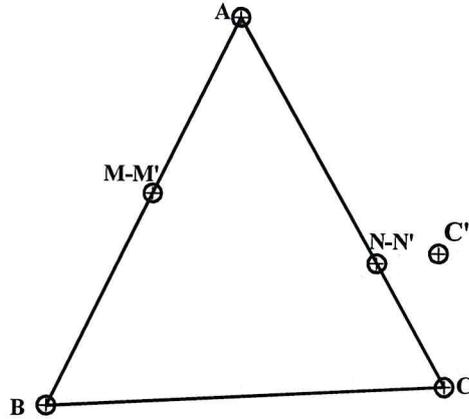
**B2-** Trazar un triángulo conocido un lado a, el ángulo opuesto  $60^\circ$  y sabiendo que la altura correspondiente al lado a es de 40 mm.

Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. (2 puntos)

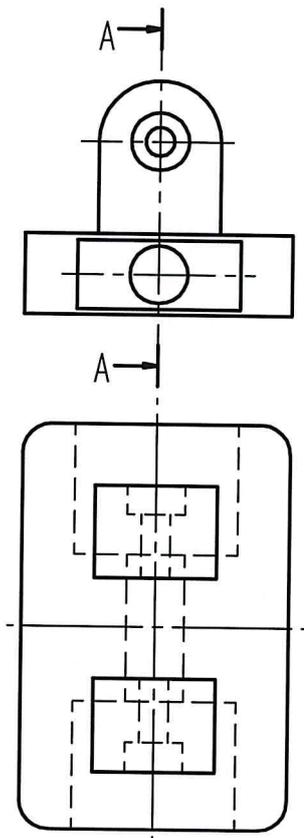


**B3-** Dada la homología definida por el centro de homología O, dos puntos dobles M-M' y N-N' y un par de puntos homólogos C y C', determinar el homólogo del triángulo ABC. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada. (2 puntos)

⊕ O



**B4-** Dados el alzado y la planta de una pieza, dibujar la vista que se obtiene al cortar por el plano A, en la posición correcta del sistema europeo y acotar la pieza según normas. (3 puntos)



## OPCIÓN A

### A1: 3 puntos

- Trazado de la recta AB: 0,25 puntos
- Abatimiento A y B: 1 punto
- Dibujar triángulo isósceles: 0,75 puntos
- Obtención proyecciones vértice C: 0,75 puntos
- Dibujar triángulo: 0,25 puntos

### A2: 2 puntos

- Trazado circunferencia de centro P que pasa por F: 0,5 puntos
- Obtención punto de intersección  $S_1$  y  $S_2$  con la directriz: 0,5 puntos
- Mediatrices FS1 y FS2 para obtener tangentes: 1 punto

### A3: 2 puntos

- Trazado vista lateral: 0,5 puntos
- Trazado perspectiva: 1 punto
- Trazado líneas ocultas: 0,5 puntos

### A4: 3 puntos

- Trazado de la recta perpendicular desde O a r: 1 punto
- Obtención inverso de un punto B de r: 1 punto
- Trazado mediatriz OB': 1 punto
- Obtención centro de circunferencia inversa y trazado: 1 punto

## OPCIÓN B

### B1: 3 puntos

- Trazado recta perpendicular a r: 0,5 puntos
- Trazado circunferencia auxiliar y obtención CR: 1 punto
- Trazado tangentes desde CR: 0,5 puntos
- Obtención centros  $O_1$  y  $O_2$ : 0,5 puntos
- Trazado circunferencias: 0,5 puntos

### B2: 2 puntos

- Trazado arco capaz de  $60^\circ$  : 1 punto
- Trazado recta paralela al lado "a" a 40 mm : 0,5 puntos
- Obtención del tercer vértice y trazado del triángulo: 0,5 puntos

### B3: 2 puntos

- Obtención de A' homólogo de A: 1 punto
- Obtención de B' homólogo de B: 0,75 puntos
- Trazado triángulo homólogo: 0,25 puntos

### B4: 3 puntos

- Obtención vista según plano de corte: 1,5 puntos
- Acotación según normas: 1 punto
- Ejes de simetría y revolución y calidad del trazado: 0,5 puntos