

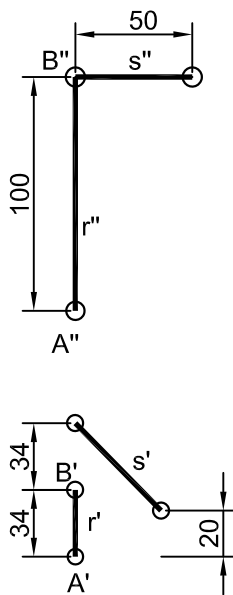
Con el fin de habilitar una visita turística a Peñacabarga y Cabarceno, se está estudiando la posibilidad de construir un gran aparcamiento en la zona de Santiago de Cudeyo y desde allí, los visitantes pueden desplazarse hasta Peñacabarga mediante un tren cremallera, con el fin de contemplar las vistas o disfrutar de la cafetería existente para posteriormente coger un teleférico y visitar el Parque de la Naturaleza de Cabárceno.

Un tren cremallera es un tren cuya locomotora dispone de una rueda dentada que encajan en un carril, generalmente central y paralelo a los de la vía, utilizada para circular por zonas de pronunciado desnivel en que la adherencia resultaría insuficiente para el esfuerzo de tracción convencional.

Los datos adjuntos, corresponden a la recta "r" definida por los puntos "A" y "B" y representa la línea de máxima pendiente de la ladera de Peñacabarga, y es por donde discurre el carril dentado. La línea "s" representa el transporte de energía de Alta Tensión existente actualmente y compuesto por torres eléctricas. Además, se conoce que el punto A tiene las siguientes coordenadas (100.25,100.50,0.00).

Se pide:

1. Dibujar el plano β , cuya línea de máxima pendiente es la recta r (1 punto).
2. Acotar el ángulo del plano β con el plano horizontal XY para poder diseñar el tipo de diente de la cremallera según la pendiente existente en el terreno (2 puntos).
3. Calcular en posición y magnitud la mínima distancia entre el tren cremallera y la línea eléctrica, para comprobar si las corrientes parasitarias afectan al buen funcionamiento del tren o se incumple el vigente reglamento eléctrico de alta tensión (2 puntos).
4. Con el fin de simular la montaña de Peñacabarga, dibujar como sólido 3D un tetraedro en el que la altura de una de sus caras sea el doble de la magnitud del segmento AB y coincidente con su vector dirección (3 puntos).
5. Cortar el tetraedro anterior a un tercio de las aristas del vértice de mayor cota con el fin de colocar en el centro del triángulo resultante un cilindro recto de 70 unidades de altura y 6 unidades de diámetro, simulando ser la torre existente en Peñacabarga (2 puntos).



Esc. 1:1000

Dpto. de I.G. y
Téc. Expresión Gráfica

E.T.S.I. Industriales y T.

Tipo de documento Ejercicio Examen 50 m.		Creado por: (Alumno)	
Título. Título suplementario.		Aprobado por	Rev.
Sistemas de Representación		Referencia técnica	Idioma Es
		Fecha 7 Noviembre 2022	Nº de Plano (Titulación) Hoja 1/1

Se abre un fichero en Autocad denominado "SD_ApellidoApellidoNombre" del alumno, que se guarda cada 5 min. En la figura A se muestran las líneas de máxima pendiente r, s y t, de tres de las caras que definen un tetraedro que se ha de modelar como sólido. Se muestra además un triángulo equilátero, A, B, C que es la base de un prisma, cuyas caras laterales son perpendiculares al triángulo ABC, siendo la otra base la que está limitada en el horizontal de cota 0 (las bases no son paralelas). Es decir, el prisma está comprendido entre el triángulo ABC y el plano de cota 0. Se pide:

1. Modelar el tetraedro pedido (2p).
2. Modelar el prisma, comprendido entre la cara ABC y el plano de cota 0. Y obtener su desarrollo (3p).
3. Modelar el triedro dado en la figura B y colocar tres copias sobre las caras laterales del tetraedro. (3p)
4. Mínima distancia entre AB y t. (2p)

El fichero con la solución denominado "SD_ApellidoApellidoNombre" del alumno, se sube a Moodle.

FIGURA A

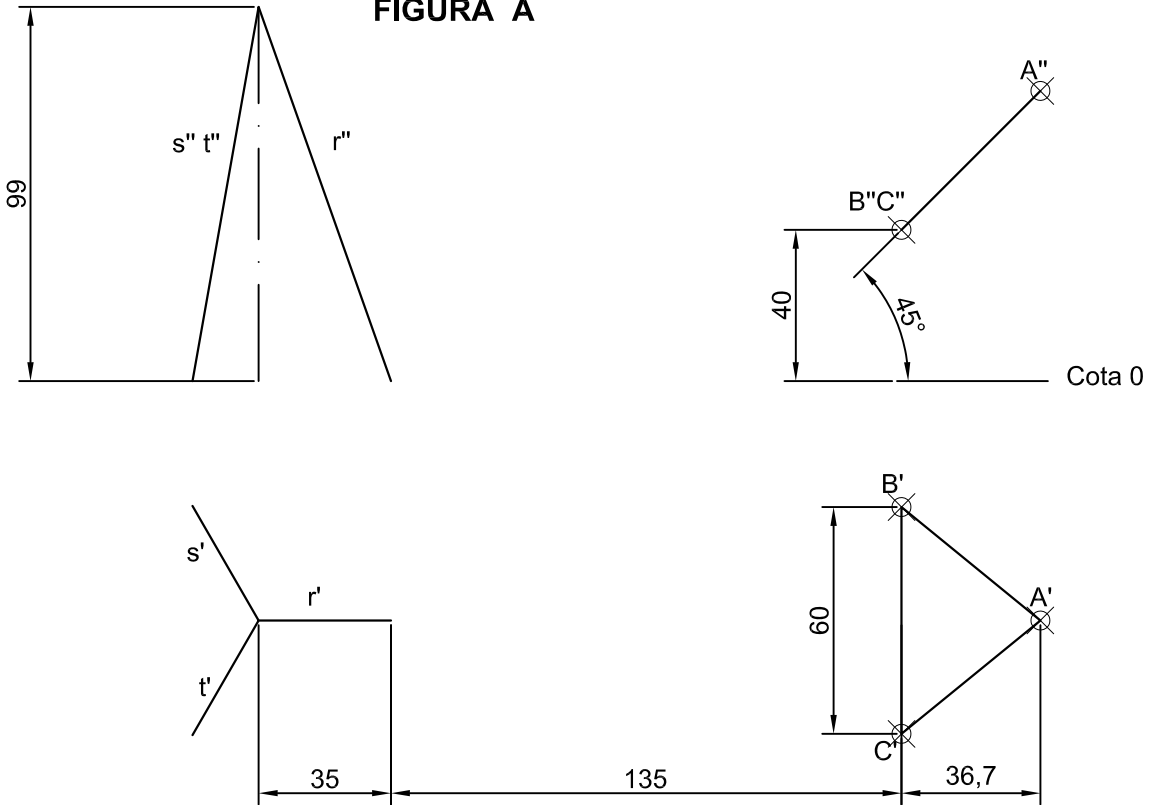
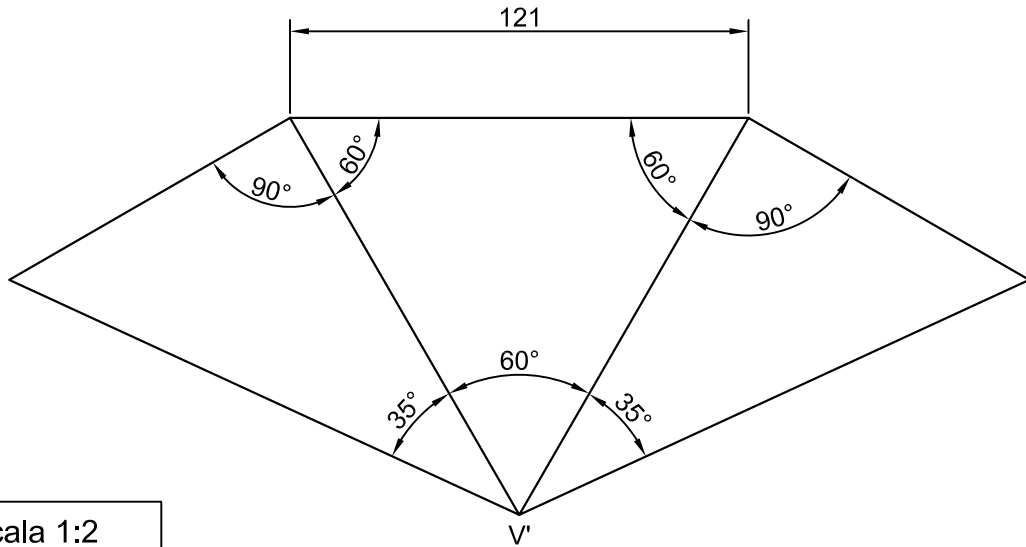


FIGURA B



	Escala 1:2
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica E.T.S.I. Industriales y T.	
	

Tipo de documento		Creado por: (Alumno)	
Ejercicio Examen 50 m.			
Título. Título suplementario.		Aprobado por	Rev.
Sistemas de Representación		Referencia técnica	Idioma
		Fecha	Hoja
		11 Enero 2023	Nº de Plano (Titulación) 1/1

Se ha de abrir en autocad un fichero de dibujo denominado "SD ApellidoApellidoNombre" del alumno y se guarda periódicamente.

Un dodecaedro regular está formado por doce caras que son pentágonos regulares iguales, es uno de los sólidos platónicos al igual que el tetraedro, el hexaedro, el octaedro y el icosaedro. En el presente ejercicio se propone modelar un dodecaedro sólido, mediante la intersección de 3 prismas ortogonales, formados por su sección principal y colocado según se muestra en la figura adjunta.

Se pide dibujar un dodecaedro de lado 100 unidades, siguiendo las pautas que a continuación se indican:

1. Dibujar la sección principal, figura 1. (2 p)
2. Dibujar tres ejes ortogonales y colocar 3 secciones principales tal y como se muestra en la figura 2. (3 p)
3. Generar los 3 prismas rectos, observe la figura 3. (3 p)
4. Crear el sólido conjunto como intersección de los tres prismas, figura 3 y escriba en pantalla el volumen del dodecaedro. (2 p)

Nota: Es preciso mostrar los pasos que se han dado, para ello se harán copias del ejercicio para cada apartado. O bien en capas diferentes.

El fichero con la solución denominado "SD ApellidoApellidoNombre" del alumno, se sube a Moodle.

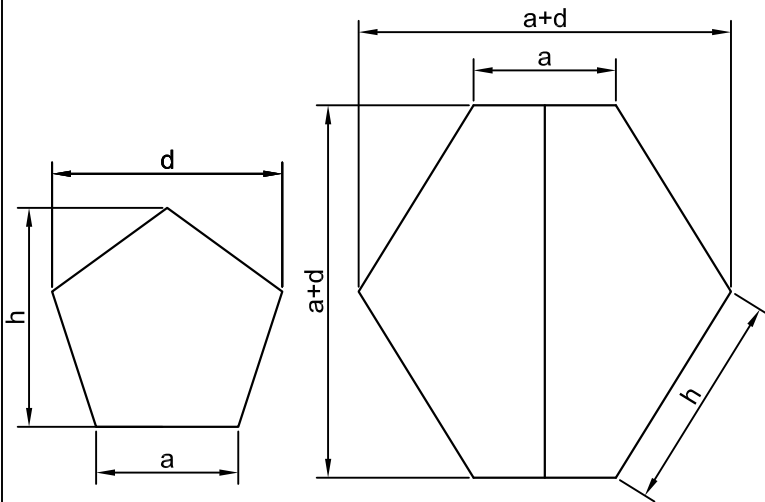


Fig. 1: Pentágono y sección principal del dodecaedro.

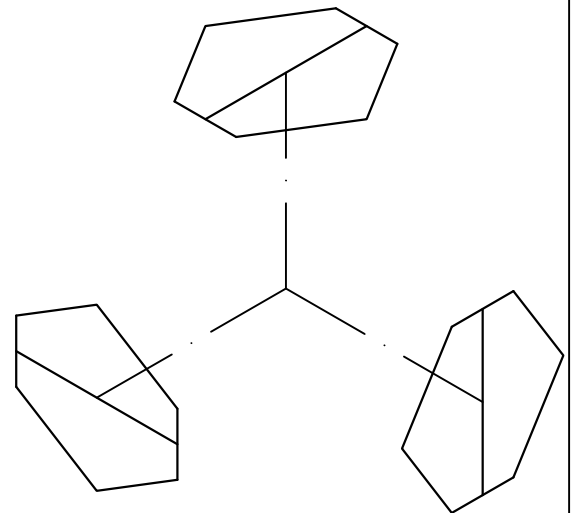


Fig.2: Colocación de las secciones principales.

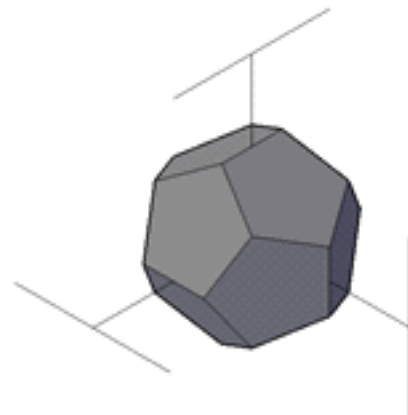
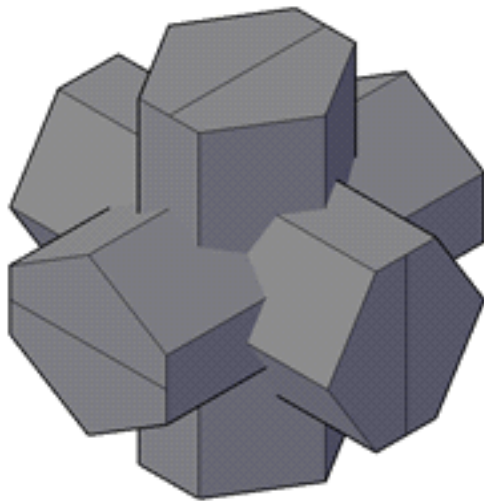


Fig.3: Prismas y sólido común resultante o dodecaedro .

	Escala 1:2	Tipo de documento Ejercicio Examen 45 m.		Creado por: (Alumno)	
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Título. Título suplementario.		Aprobado por	Rev.
E.T.S.I. Industriales y T. 		Sistemas de Representación		Referencia técnica	Idioma Es
				Fecha 3 febrero 2023	Nº de Plano (Titulación) Hoja 1/1