



R1

Ejercicio Recomendado:

- Revisión varios conceptos

UC Universidad de Cantabria	Referencia Técnica	Tipo de documento	Alumno		
Departamento de Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica	Creado por	Título. Título suplementario	Nº de identificación. Titulación		 
	Aprobado por		Escala	Fecha	Hoja R1 Página 1

Realizar las operaciones indicadas a continuación, comprobando las coordenadas **UNIVERSALES** de los puntos A, B y V, que se piden.

1. Dibujar un segmento **r** entre las coordenadas (100, 350, 200) y (450, 600, 400)
2. El segmento **r** es la recta de máxima pendiente de un plano sobre el que se apoya un tetraedro, una de cuyas aristas es **r**. El otro vértice C de la cara está situado a la izquierda y el cuarto vértice está a mayor cota. Dibujar el tetraedro.

Coordenadas del punto **V** = **(62.5286, 491.5092, 651.1885)**

3. Dibujar la recta **s** entre las coordenadas (-450, 800, 400) y (-150, -200, -100)
4. Dibujar un octaedro, de tal forma que una de sus diagonales esté sobre la recta **s** y uno de sus vértices coincida con el punto **V**.

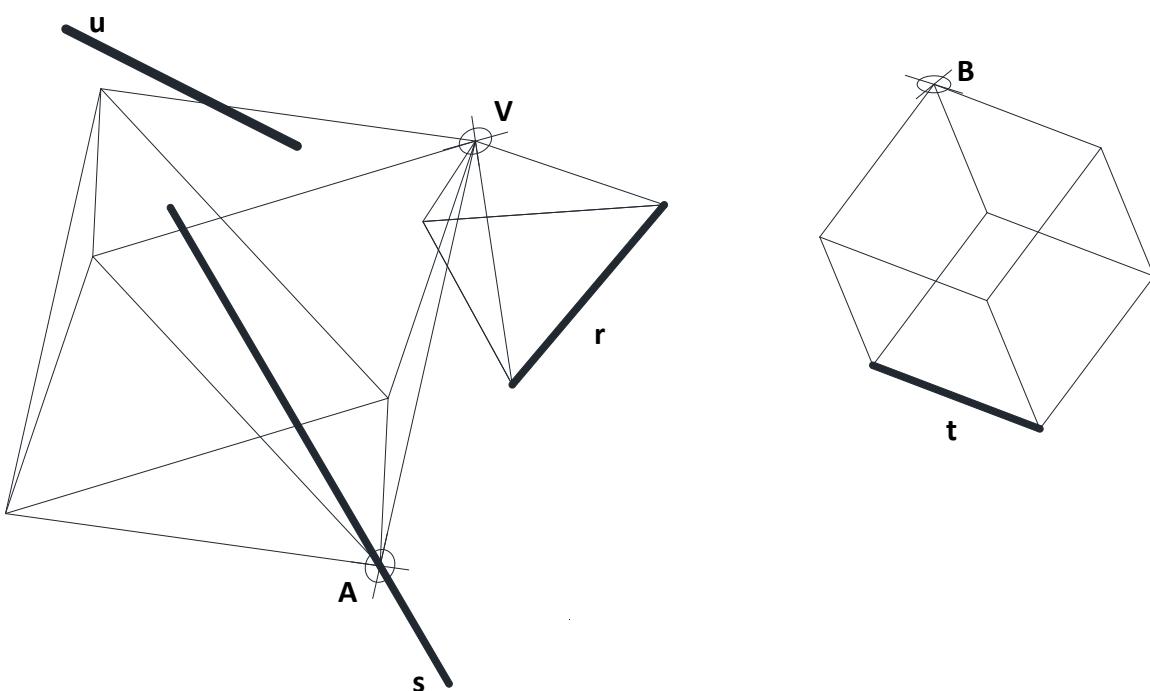
Coordenadas del punto **A** = **(-224.3235, 47.7449, 23.8725)**

5. Dibujar el segmento **t** entre las coordenadas (850, 600, 0) y (1100, 300, 0)
6. Dibujar un cubo, una de cuyas aristas es el segmento **t**, el resto de los vértices de la cara están a la derecha de **t** y la cara que contiene al segmento **t** se encuentra en un plano paralelo al definido por la recta de máxima pendiente **r**. El resto de los vértices se encuentran a mayor cota que el segmento **t**.

Coordenadas del punto **B** = **(995.5383, 721.2819, 518.7575)**

7. Calcular la recta **u** de mínima distancia entre la recta **s** y la recta **t**.

Longitud de la recta de mínima distancia = **926.9599**



UC Universidad de Cantabria	Referencia Técnica	Tipo de documento	Alumno
Departamento de Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica	Creado por	Título. Título suplementario	Nº de identificación. Titulación
	Aprobado por		Escala Fecha
			Hoja R1 Página 2

Dado el siguiente cuadrado situado en el plano XY, realizar las operaciones indicadas a continuación, comprobando las coordenadas **UNIVERSALES** de los puntos que se piden.

1. Dibujar dicho cuadrado en el plano indicado XY.

Coordenadas punto **A** = (73.2051, 273.2051, 0)

2. Construir un cubo con una de sus caras coincidente con dicho cuadrado.

Coordenadas del punto **B** = (-100, 173.2051, 200)

3. Construir un octaedro dentro del cubo, de tal manera que los vértices del octaedro coincidan con los centros geométricos de las caras del cubo.

Coordenadas del punto **C** = (-50, 86.6025, 100)

4. Construir un prisma hexagonal de tal manera que una de sus caras laterales coincida con una de las caras del cubo.

Coordenadas del punto **D** = (373.2051, 446.4102, 200)

5. Construir una pirámide hexagonal regular, de tal manera que una de las aristas de la base coincida con el segmento **DE** y el ángulo entre las aristas de la pirámide y su base sea de **50°**. Girar la pirámide de tal forma que el ángulo diedro entre su base y la base superior del prisma sea de **25°**.

Coordenadas del punto **F** = (273.2051, 390.1644, 489.2187)

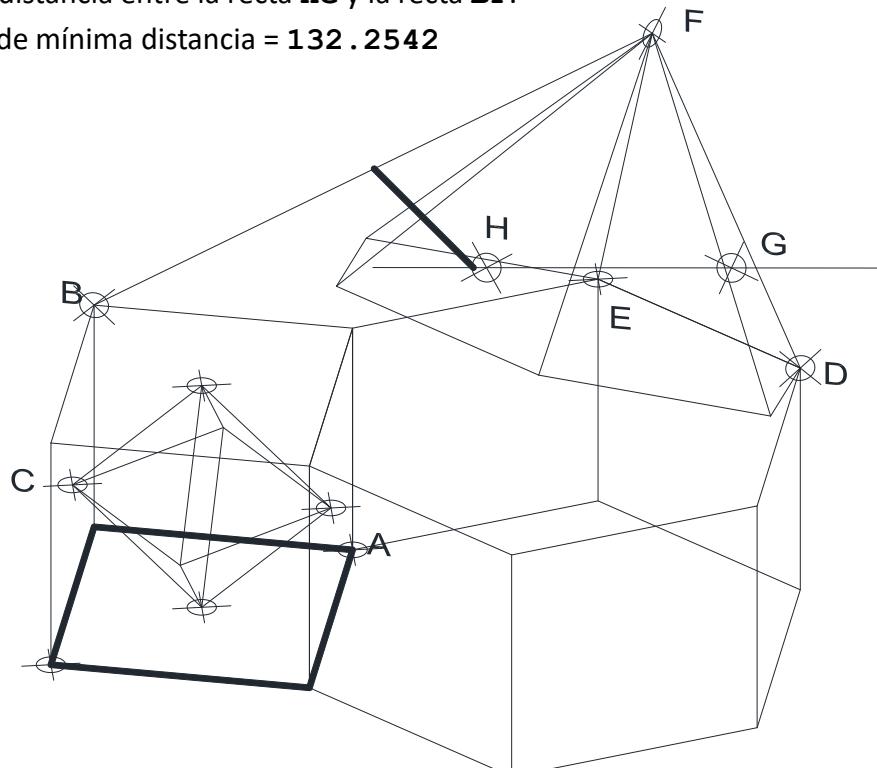
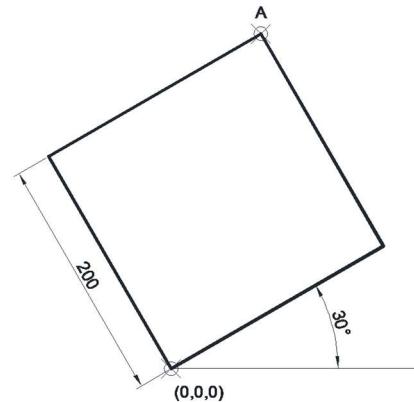
6. Dibujar una línea entre las coordenadas (30, 350, 200) y (530, 350, 400). Calcular los puntos de intersección entre dicha línea y la pirámide

Coordenadas del punto **G** = (384.5861, 350, 341.8344)

Coordenadas del punto **H** = (142.392, 350, 244.9568)

7. Calcular la recta de mínima distancia entre la recta **HG** y la recta **BF**.

Longitud de la recta de mínima distancia = 132.2542



UC Universidad de Cantabria	Referencia Técnica	Tipo de documento	Alumno		
Departamento de Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica	Creado por	Título. Título suplementario	Nº de identificación. Titulación		
	Aprobado por		Escala	Fecha	Hoja R1 Página 3