



Nombre: _____

Grupo _____

Tiempo Tema: 1 hora y 15 minutos

Ponderación: 30%, es necesario obtener una puntuación mínima de 3 (sobre 10 y sin ponderar) parte para realizar la media final.

TEMA. Geometría del Elipsoide de Revolución.

- Definición de Superficie en el Espacio. Particularizar para el elipsoide de revolución.
- Curvas paramétricas sobre una superficie. Particularizar para el elipsoide de revolución.
- Medida de distancias sobre una superficie. Particularizar para el elipsoide de revolución.
- Medida de ángulos sobre una superficie. Particularizar para el elipsoide de revolución.
- Medida de áreas sobre una superficie. Particularizar para el elipsoide de revolución.



Nombre: _____

Grupo _____

Tiempo Problema: 1 hora

Ponderación: 30%, es necesario obtener una puntuación mínima de 3 (sobre 10 y sin ponderar) parte para realizar la media final.

PROBLEMA

Dadas las coordenadas geodésicas y ondulación del geoide del punto A (sistema ETRS89):

$$\varphi = 41^{\circ} 25' 44",26226 \text{ N}$$

$$\lambda = 2^{\circ} 2' 27",49157 \text{ W}$$

$$h = 1039,927 \text{ m.}$$

$$N = 51,892 \text{ m.}$$

Y la línea base del punto A al punto B

$$\Delta X = 13827,082 \text{ m.}$$

$$\Delta Y = -18339,069 \text{ m.}$$

$$\Delta Z = -16523,271 \text{ m.}$$

Calcular:

- Las coordenadas geodésicas y altura ortométrica del punto B.
- La distancia geométrica, distancia elipsoidal y acimut geodésico de A a B.
- Dados los valores de las componentes de la desviación de la vertical en el punto A, $\xi = 7",23$ y $\eta = -2",34$, calcular el valor del acimut astronómico de A a B.

Datos:

Parámetros del elipsoide SGR80:

$$a = 6.378.137 \text{ m.}$$

$$1/f = 298,257222101$$