

**EXAMEN CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA**  
**14 de SEPTIEMBRE de 2001**

- 1.- **ELIPSE INDICATRIZ DE TISSOT. DIRECCIONES PRINCIPALES.**
- 2.- **Características de la Proyección U.T.M. Dadas las coordenadas geográficas de dos puntos A ( $\varphi, \lambda$ )<sub>A</sub> y B ( $\varphi, \lambda$ )<sub>B</sub>, describir los pasos que hay que seguir para obtener:**
  - a) **Coordenadas U.T.M. de los puntos A y B.**
  - b) **Distancia U.T.M. entre los puntos A y B.**
  - c) **Acimut de A a B referido al Norte Geográfico.**
- 3.- **Desarrollar la PROYECCIÓN CÓNICA CONFORME DE LAMBERT (modelo de TIERRA ELIPSOIDAL). Explicar en qué consiste el Artificio de Tissot. Explicar cómo se resuelve el problema directo e inverso en esta proyección.**

4.- **ESTUDIAR LA PROYECCIÓN:**

$$x = R \cdot \cot \varphi \cdot \operatorname{sen} \Delta \lambda$$

$$y = -R \cdot \cot \varphi \cdot \cos \Delta \lambda$$

**TIEMPO: 2 HORAS.**

**TODAS LAS PREGUNTAS TIENEN LA MISMA PUNTACIÓN.**