

## GEOMÁTICA EN AGRONOMÍA .SOLUCION TEORÍA. JULIO 2016

Nombre: \_\_\_\_\_

**NOTA: En las preguntas tipo test solo una repuesta es correcta.**

- A cuantos segundos sexagesimales equivale un radian?
    - e) **2062630**
    - f) 636620
    - g)  $2\pi$
    - h) Un radian no tiene segundos centesimales
  - Se desea medir una distancia aproximada de 900 metros, para ello se dispone de cuatro distanciómetros cuyas características según catalogo son las siguientes. Selecciona el de mejor precisión:
    - e) **5 mm + 6 ppm**
    - f) 6 mm + 5 ppm
    - g) 7 mm + 4 ppm
    - h) 8 mm + 3 ppm
  - Si voy con un coche a una determinada velocidad y comienzo a girar el volante de forma constante en el mismo sentido ¿qué curva describe el vehículo?
    - e) acuerdo vertical.
    - f) **clotoide.**
    - g) curva circular
    - h) cota roja
  - El error en cota al no tener en cuenta la esfericidad terrestre a una distancia de 1000 metros es de:
    - e) 3 milímetros.
    - f) 12 milímetros
    - g) **78 milímetros.**
    - h) 196 centímetros.
- Señala la respuesta correcta:
- d) **El geoide es la superficie media del mar en reposo.**
  - e) El geoide se define como la superficie equipotencial que pasa por el punto sobre el que estacionamos.
  - f) El geoide es una superficie de revolución definida por dos semiejes.
- Señala la respuesta correcta:
- d) Un vértice geodésico se representa en la cartografía del Servicio Geográfico del Ejercito mediante un círculo con un punto en el centro.
  - e) Un vértice geodésico se representa en la cartografía del Instituto Geográfico Nacional mediante un cuadrado con un punto en el centro.
  - f) **Un vértice geodésico se representa en la cartografía del Servicio Geográfico del Ejercito mediante un triángulo con un punto en el centro.**
- Señala la respuesta correcta:
- e) **Para representar en proyección UTM toda la superficie terrestre se utilizan 60 husos.**
  - f) Para representar en proyección UTM toda la superficie terrestre se utilizan 24 husos.
  - g) Para representar en proyección UTM toda la superficie terrestre se utilizan 12 husos.
  - h) Ninguna de las anteriores
- En el método de intersección inversa:
- e) se hace estación en los puntos conocidos
  - f) **sólo es necesario tomar lecturas de ángulos horizontales**
  - g) se necesitan dos puntos conocidos
  - h) se pueden calcular desniveles
- Si el límite de la apreciación visual es 0,2mm ¿cuál será la máxima distancia sin representación en un plano a escala 1:2000?
- e) 5000m
  - f) **0.4m**
  - g) 50m
  - h) Ninguno de los anteriores

- RESPONDE: ¿A cuántos  $m^2$  equivalen 126 hectáreas? **1260000  $m^2$**

DEFINE ESTOS TÉRMINOS:

- Base estereoscópica: **segmento que une los dos puntos de proyección de las fotos que forman el modelo estereoscópico**
- Paralaje: **desplazamiento que sufre un punto sobre la imagen al cambiar el punto de vista**
- Resolución espectral: **franja del espectro electromagnético que un sensor es capaz de discernir.**
- SIG: **Sistema de Información Geográfico**
- focal: **distancia a la que se encuentra el plano de proyección del foco de proyección.**
- solape transversal (en fotogrametría): **porcentaje de recubrimiento (repetición toma de esa zona) entre dos pasadas (o fajas) consecutivas de un vuelo fotogramétrico.**
- Sector control (referente a GPS): **Tomo el mecanismo necesario sobre la superficie terrestre para poder seguir y comunicarse con los satélites.**
- ppm: **agrónimo de: Partes Por Millón**
- replanteo: **señalar sobre el terreno unas coordenadas conocidas**
- Sensibilidad de un nivel: **Sensibilidad a la inclinación (o desnivelación). Cuanto más sensible más se desplaza la burbuja desnivelándola la misma cantidad.**

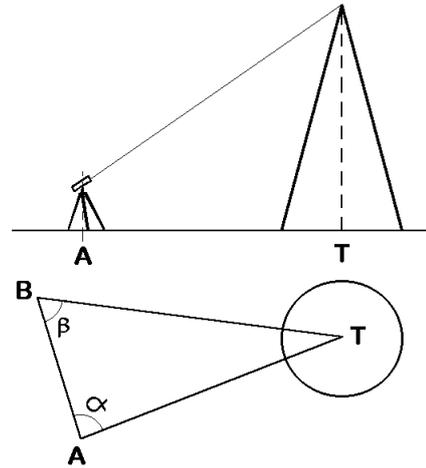
## GEOMÁTICA EN AGRONOMÍA. SOLUCION PROBLEMAS. JULIO 2016

Nombre: \_\_\_\_\_

1.- Las coordenadas de un punto  $P$  en un sistema dado de ejes cartesianos son  $(650236,43m ; 4160384,28m)$ . Se sabe que el eje  $Y$  de dicho sistema tiene un acimut de  $27,3g$  y que las coordenadas planas de su origen  $O$  respecto al origen de coordenadas UTM son  $(651815,32m ; 4161512,69m)$ . Calcula las coordenadas de  $P$  referidas al sistema UTM.

2.- Se necesita determinar la altura de una torre  $T$ .

Para ello se estacionó una estación total en un punto  $A$ , visando al extremo superior de la torre. Se tomaron dos lecturas cenitales, una con anteojo en posición normal  $\varphi_1 = 79,374^g$  y otra con anteojo en posición invertida, tras aplicar la regla de Bessel,  $\varphi_2 = 320,628^g$ . Ante la imposibilidad de medir directamente la distancia reducida entre  $A$  y el centro de la base de la torre, se visó a un segundo punto  $B$ , midiendo el ángulo horizontal  $\alpha = 121,327^g$ . Finalmente se hizo estación en  $B$ , midiendo el ángulo  $\beta = 43,581^g$ . Calcula la altura de la torre sabiendo que la distancia entre  $A$  y  $B$  mide  $242,841m$ , que la altura del aparato en  $A$  era  $i = 1,42m$  y que el punto  $A$  está a la misma cota que la base de la torre.



3.- Se va a realizar un vuelo fotogramétrico a escala  $1:8.000$ , con una cámara de distancia focal  $150mm$  y negativos de  $23cm \times 23cm$ . Calcula la altura de vuelo, la longitud de la base y la distancia entre pasadas, de manera que los recubrimientos sean  $P = 60\%$  y  $Q = 20\%$ .

**LOS TRES EJERCICIOS ESTÁN RESUELTOS EN EL LIBRO DE PROBLEMAS**