

**El objetivo de este examen es evaluar su competencia para resolver problemas utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso. Por esta razón, es de vital importancia que realice y evidencie todos los procedimientos necesarios para la solución de los diferentes problemas. La prueba es INDIVIDUAL, cualquier evidencia de copia dará lugar a la anulación de la misma.**

1. **Crucero por el Pacífico.** Un gran crucero parte de un puerto desde el condado de Kailua, Hawaii ( $19^{\circ}38'N$ ,  $156^{\circ}W$ ) en dirección sur-occidente con un ángulo de  $132^{\circ}4'51''$ , respecto al meridiano del lugar. El viaje tiene una duración de 8 días, 12 horas y 19 minutos, con el barco viajando a una velocidad constante de 20 nudos, a lo largo de una circunferencia máxima. Suponga que no hay ningún obstáculo en su trayecto y responda:
  - a) ¿Qué distancia recorrió el crucero?
  - b) ¿Cuáles son las coordenadas del punto destino? ¿A qué ciudad corresponde dicho punto?
  - c) ¿Pasa el barco por el ecuador terrestre? Si es así, determine las coordenadas del punto donde lo cruza. ¿Cuánto tarda en pasar por allí?
  - d) Encuentre las coordenadas geocéntricas de ambos lugares (tenga en cuenta que las coordenadas proporcionadas por el problema son coordenadas geodésicas, con  $h = 0$ ).