

Nombre: _____

Nota: ____ / ____

2014-01-24

Parte 1

null

1 A unos pilotos se les propone recorrer un cuadrado de 500 km de lado, en una zona de la Tierra plana y sin problemas para circular en línea recta cada tramo de 500 km.

En cada una de las esquinas que recorrieran habrían de dejar, como prueba de la posición, un dispositivo de GPS (o Glonass).

Ubicaron el primer dispositivo en el punto de partida, recorrieron 500 km en sentido norte, entonces posicionaron el segundo dispositivo indicador.

Seguidamente circularon 500 km hacia el este, después de dejar otro dispositivo indicador, descendieron 500 km en sentido sur, también dejando el cuarto y último dispositivo indicador.

Para "cerrar" el cuadrado, fueron hacia el oeste. Así pensaron que habían recorrido 2000 km, bajo la ruta de un cuadrado.

Sin embargo al acceder a las medidas de los dispositivos GPS, se detectó que el último tramo fue de 501.47 km. El error era muy superior al especificado por las características técnicas de los dispositivos GPS, y se garantizó que no había perturbaciones intencionadas.

Se repitió el proceso, pero cambiando los sentidos de circulación, sur, este, norte y oeste, entonces el resultado fue distinto. El último tramo fue de 498.54 km.

¿Que conclusión general se puede obtener sobre este caso de medidas con GPS?
¿Es fiable usar GPS?

Justificar claramente las respuestas. Aunque la explicación se puede dar mediante cálculos matemáticos, no se pide aquí ese nivel de detalle.

2

Pepe Gotera es un fontanero, residente en Moratalla (Murcia). Desde hace año y medio se encuentra cobrando el paro, por desempleo, al cerrar la empresa para la que trabajaba.

Dado que el partido en el gobierno lucha contra la economía sumergida (siempre que no afecte a sus miembros), decide contratar los servicios de la NSA de EE.UU., para lograr pruebas contra Pepe Gotera, por estar trabajando de fontanero y cobrando en dinero "negro".

¿Cómo usará la NSA las TIC disponibles actualmente para lograr pruebas concluyentes contra el fontanero?

3

J.M. Mulet un reconocido científico y doctor en bioquímica está realizando una campaña de su libro "comer sin miedo" debido a la gran cantidad de argumentos pseudocientíficos que indican que los alimentos transgénicos, los conservantes y demás productos son malos para la salud.

El científico afirma "un tomate tiene más tecnología que un iPhone 5" y es cientos de veces más barato.

Explicar el significado de lo dicho por Mulet (entre comillas). Se considera un tomate de los habituales que se cultivan en Murcia (no es transgénico) y respecto al teléfono vale cualquier teléfono gama alta o media.

4

En la página web de la asignatura " En la página web de la asignatura " Informática Aplicada a las Ciencias Sociales", en la parte de la derecha aparece un bloque con el título "**Ciencia/Escepticismo**". Acceder a él, seleccionar y comentar alguna información que tenga relación la informática.

Accediendo al menú Archivos se pueden ver ediciones previas del boletín de recopilación de noticias.

5

Diseñar el esquema de tablas de una base de datos relacional que tenga por finalidad gestionar la empresa de autobuses "La puntual", con tres modalidades de servicio: urbano, nacional e internacional.

Indicar también las relaciones entre tablas y justificar su necesidad.

6

Si consideramos los ordenadores en base a su capacidad y tipo de proceso, ¿cuál será el grupo mayoritario en el ámbito mundial?

¿Es fácilmente perceptible la respuesta?

7

Para transmitir información entre ordenadores y dispositivos informáticos, es habitual usar ondas electromagnéticas en diversos rangos de frecuencias.

Por ejemplo WiFi opera a 2400 MHz, los teléfonos móviles a 800 y 900 Mhz, y así en general a frecuencias establecidas por organismos internacionales.

Si nos indican que un periférico de un ordenador se conecta al equipo en un rango de frecuencia de 10 a 0,01 nanómetros (10 elevado a menos 9 metros), qué se podría afirmar de manera inmediata.

8

¿Cuál puede ser el principal problema legal de las nuevas impresoras 3D, que se están difundiendo ampliamente incluso de forma de kit para montar?

9

¿Cual es la principal ventaja de la criptografía asimétrica?

10

Un navegador de internet, por ejemplo Mozilla Firefox, desde el punto de vista de los lenguajes de programación, está preparado principalmente para procesar un tipo de lenguaje de programación muy concreto. Indicar de forma justificada cuál es.