

Unidad 1: Lección 1 - Órbitas

Hoja de trabajo para el estudiante - OPCIÓN A: El mapa de Orange Mercator

Este experimento permite a tu equipo de 3-4 convertir una naranja esférica con una órbita circular en un mapa de Mercator con una órbita de onda sinusoidal. Cada miembro del equipo hace un paso.

PASO 1: Tome una banda elástica y colóquela alrededor de la "cintura" de su naranja. Usando un Sharpie rojo, dibuja un ecuador alrededor de tu naranja usando la banda elástica como guía. Ahora mueve la banda elástica y ponla alrededor de los "polos" de tu naranja. Dibuja un círculo a 90 ° hacia tu ecuador. Esta es su línea GMT (0o de longitud en un lado y 180o de longitud en el otro lado). Vea la figura 1 a continuación.

PASO 2: Usando una Sharpie roja nuevamente, marque la posición de su escuela con respecto al ecuador y el círculo GMT. Ver la Figura 2 - el ejemplo es Los Angeles, CA.

PASO 3: Tome su banda elástica y colóquela alrededor de la naranja para representar la órbita del ISS (puede usar la pantalla del mapa / órbita del mundo ISS-ABOVE para ver dónde está la órbita actual). Usando un Sharpie negro, dibuja un círculo para mostrar la posición de la órbita. Ver la Figura 3.

PASO 4: Pídale a su maestra que corte su naranja en cuatro (desde el polo norte al sur, luego cada mitad desde el polo al polo nuevamente). Tendrá cuatro cuartos como en la Figura 4. Sin tocar las líneas que ha dibujado, cada estudiante se come la carne anaranjada, dejando la piel intacta. ¡Pon las cuatro piezas juntas y deberías ver la forma de onda sinusoidal de la órbita en tu mapa naranja de Mercator!



Fig 1 – Naranja con Ecuador y GMT / 180° círculo



Fig 2 – Naranja con Ecuador y mi punto de ubicación



Fig 3 – Naranja con círculo negro (órbita ISS)



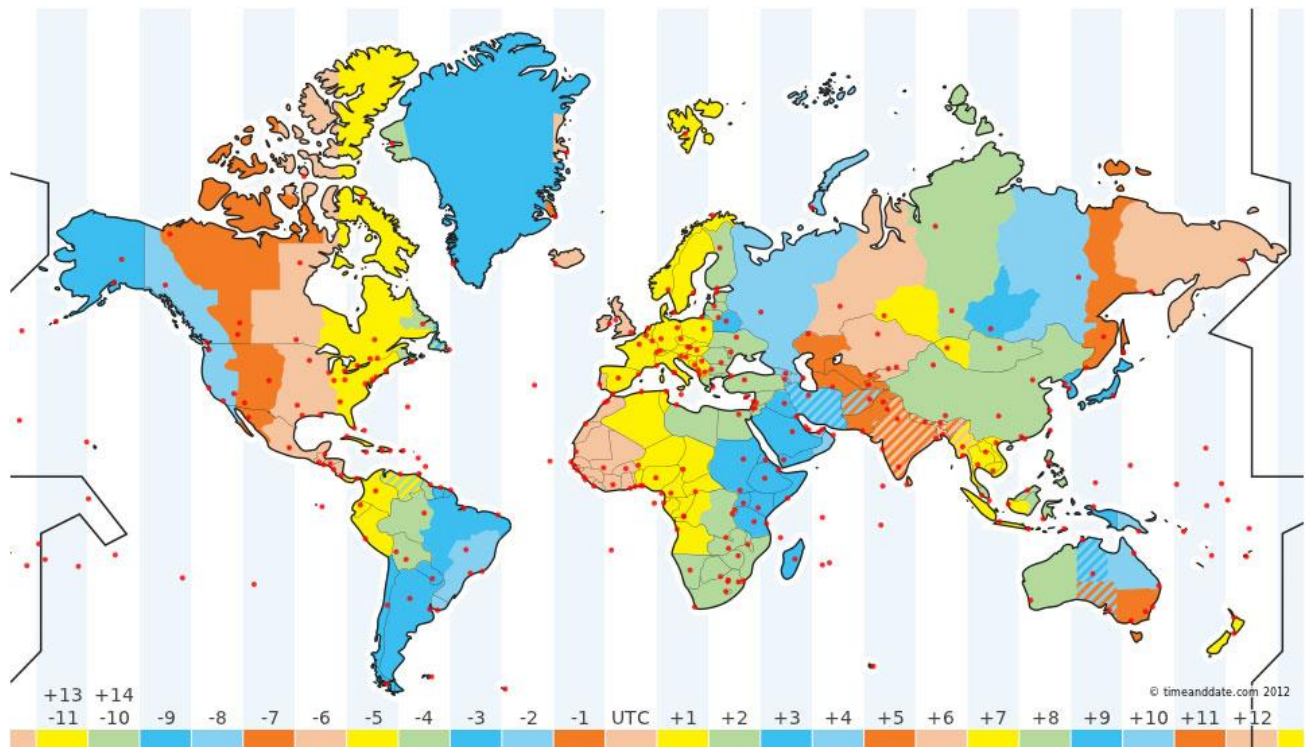
Fig 4 – Mapa de Orange Mercator que muestra la órbita de la onda

Unidad 1: Lección 1 - Órbitas

Hoja de trabajo del estudiante - OPCIÓN C: La órbita del mapa mundial

Este experimento le permite a su equipo de 3-4 trazar la ruta orbital ISS que se muestra en la pantalla del mapa / órbita del mundo de ISS-ABOVE en un mapa mundial y luego hacer rodar el mapa hacia arriba para mostrar que la órbita es un círculo.

Tu profesor te dará una copia de un mapa que se parece al siguiente:



Los estudiantes hacen un paso cada uno:

PASO 1: Marque la posición de su escuela en el mapa con un Sharpie rojo.

PASO 2: Copie la ruta de la órbita de la pantalla ISS-ABOVE en su mapa mundial usando un Sharpie negro.

PASO 3: Corte a lo largo de la línea negra en el lado derecho de su mapa.

PASO 4: Haga rodar su mapa en forma de cilindro y haga coincidir el borde derecho con forma para ajustarse a las líneas negras en el lado izquierdo.

Mire la forma de la ruta orbital en el mapa enrollado. Debe ser un círculo.

