



stem4math

# El tiempo pasa



.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Participa

¿Cómo medía el tiempo la gente de culturas antiguas? ¿Lo hacían como nosotros?  
Escribe a continuación las ideas que creas son las más importantes sobre medir el tiempo.

---

---

---

---

---

---

---



## Investiga

Junto con tus compañeros, busca **cómo funciona un reloj de sol** y cómo puede fabricarse uno. Preguntaros cosas como ¿Qué partes tiene? ¿Qué usos podemos darle? ¿Necesitamos colocarlo en un lugar concreto para hacer que funcione?  
Escribe a continuación las ideas que consideres sean las más importantes sobre relojes de sol.

---

---

---

---

---

---

---





## Planifica

Planifica cómo crear un mapa a escala del patio de tu colegio. Escribe a continuación los materiales que necesitarás, debate con tu equipo qué escala creéis que deberíais utilizar y llegad a un acuerdo entre todos los equipos. Después, escribid qué tamaño de papel deberíais utilizar.

---

---

---

---

---

---

¿Qué materiales reutilizables podéis encontrar en clase o en casa que puedan ser útiles para fabricar un reloj de sol? Escribid a continuación una lista de materiales y asignad cada uno a un miembro del equipo, que será responsable de llevarlo a la clase.

---

---

---

---

---

---





## Crea

Junto con tus compañeros, fabricad un reloj de sol.



## Saca conclusiones

Una vez hayáis localizado en el mapa del patio la posición de vuestro reloj de sol y con la información que habéis recopilado de los diferentes momentos de medición, ¿qué conclusiones habéis extraído sobre las sombras del gnomon (longitud y ángulo en cada momento)? ¿Qué orientación es la más apropiada para un reloj de sol?

---

---

---

---

---

---

---



# Investiga

## [Tarea #10. Explorando la latitud y la longitud con sombras]

1) Ve a <http://planetcalc.com/1875/>

2) Introduce tu localización aproximada y la hora a la que tomaste las medidas que es cerca de mediodía.

3) La longitud que mediste fue \_\_\_\_\_ y la calculadora muestra \_\_\_\_\_.

Si hay una discrepancia entre ambas medidas, da una explicación razonable de por qué:

---

---

4) Busca dos lugares cercanos (<500km) a aquel en el que hiciste las medidas y escribe tanto las localizaciones como las longitudes obtenidas.

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Da una explicación razonable sobre los datos obtenidos comparándolos con los de tu localización:

---

---

5) Haz lo mismo, pero con dos lugares más alejados (>2000km).

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Da una explicación razonable sobre los datos obtenidos comparándolos con los de tu localización:

---

---



6) Busca dos lugares muy lejos ( $>10.000\text{km}$ ) en los que la longitud sea parecida a la que has obtenido en tu localización.

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Localización: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Da una explicación razonable sobre los datos obtenidos comparándolos con los de tu localización:

---

---

7) Explica la estrategia que has seguido para encontrar todas las localizaciones de las preguntas 4, 5 y 6 (si existen):

---

---

8) Compara tus medidas a mediodía con la más lejana a ella.

La longitud a mediodía fue \_\_\_\_\_ y la otra fue \_\_\_\_\_ (A).

Da una explicación razonable sobre por qué estos datos tienen sentido:

---

---

9) Busca un lugar con una latitud similar a la tuya, pero en el que las medidas obtenidas sean iguales a la respuesta anterior (marcada como A). Rellena los huecos en las siguientes frases con los resultados obtenidos:

En mi localización, a las \_\_\_\_\_ horas, la longitud fue \_\_\_\_\_ (A), que es el mismo valor que la localización \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_.

Da una explicación razonable sobre por qué estos datos tienen sentido:

---

---





## Haz tu informe

¿Qué has aprendido? ¿Por qué es importante? ¿Qué fue lo más difícil? ¿Qué más te gustaría aprender sobre este tema? Ponte de acuerdo con tu grupo para crear una breve presentación de todas las conclusiones obtenidas, y grabadla (hazla corta y sencilla, de forma que puedas grabarla de una toma en menos de dos minutos).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

