

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

Investigación 1: El Sol

Una niña hizo un rastreador del Sol y midió las sombras un día de finales de diciembre. La tabla muestra los datos que reunió.

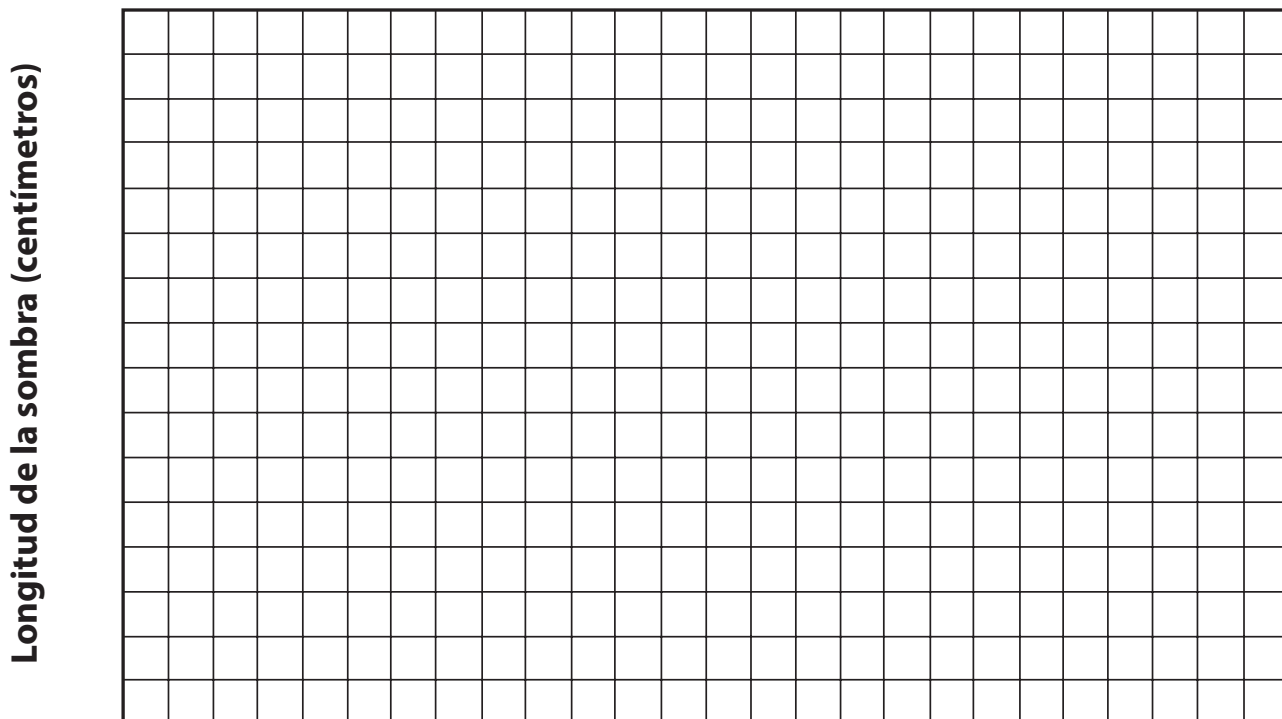
Crea una gráfica usando sus mediciones de sombras.

Usa tu gráfica para responder las preguntas de abajo. Usa la parte de atrás de esta hoja para tus respuestas.

| Hora | Longitud de la sombra (cm) |
|------------|----------------------------|
| 9:30 a.m. | 13.0 |
| 11:45 a.m. | 8.0 |
| 12:30 p.m. | 7.5 |
| 1:00 p.m. | 8.2 |
| 1:45 p.m. | 10.0 |
| 2:15 p.m. | 12.0 |
| 3:30 p.m. | 14.4 |

1. Si la niña midiera la sombra a las 10:00 a.m., ¿cuál sería su longitud? ¿Cómo lo sabes?
2. Si midiera la sombra a las 4:00 p.m., ¿cuál sería su longitud? ¿Cómo lo sabes?
3. ¿Qué problemas, si hay alguno, encuentras en sus mediciones?
4. Un niño también puso un rastreador el mismo día y midió una sombra de 10 centímetros (cm) de largo a las 12:00 del mediodía. ¿Podría ser correcta esta medición? ¿Por qué?

Gráfica de los datos de las sombras

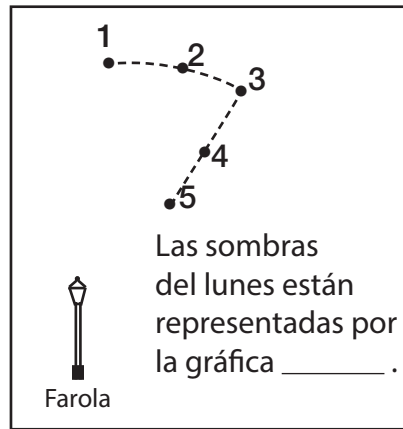


EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS

Gráficas de sombras

Lee las tres historias y observa los dibujos. Adivina qué gráfica (X, Y, Z) va con cada historia. Escribe la letra de la gráfica sobre la línea del dibujo.

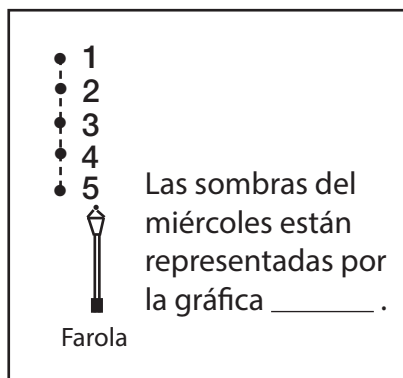
1. El lunes por la noche estás parado junto a una farola en la posición 1. Tu amigo mide la longitud de tu sombra. Mide 4 metros (m) de largo. Entonces caminas a las posiciones 2, 3, 4 y 5. En cada posición, tu amigo mide la longitud de tu sombra.



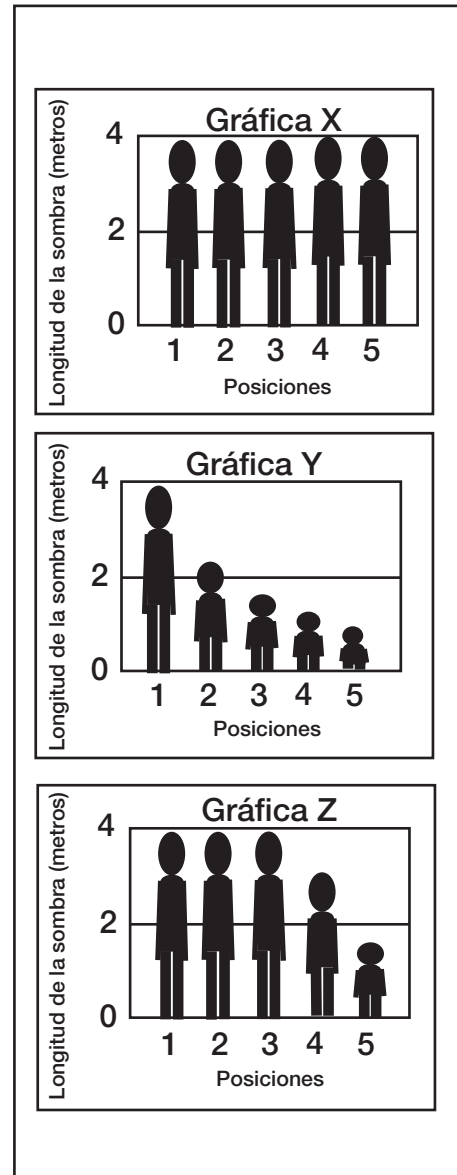
2. El martes por la noche comienzas en el mismo lugar junto a la farola y caminas por otro sendero. Tu amigo mide la longitud de tu sombra en cada una de las cinco posiciones.



3. El miércoles por la noche comienzas en el mismo lugar pero caminas en otra dirección. De nuevo, tu amigo anota la longitud de tu sombra en las cinco posiciones.



Tu amigo hace una gráfica de barras de las longitudes de sombra de cada paseo nocturno. Esas gráficas se muestran aquí a la derecha. Empareja cada gráfica con el camino que recorrió cada día. Explica tus respuestas en una página aparte de tu cuaderno.

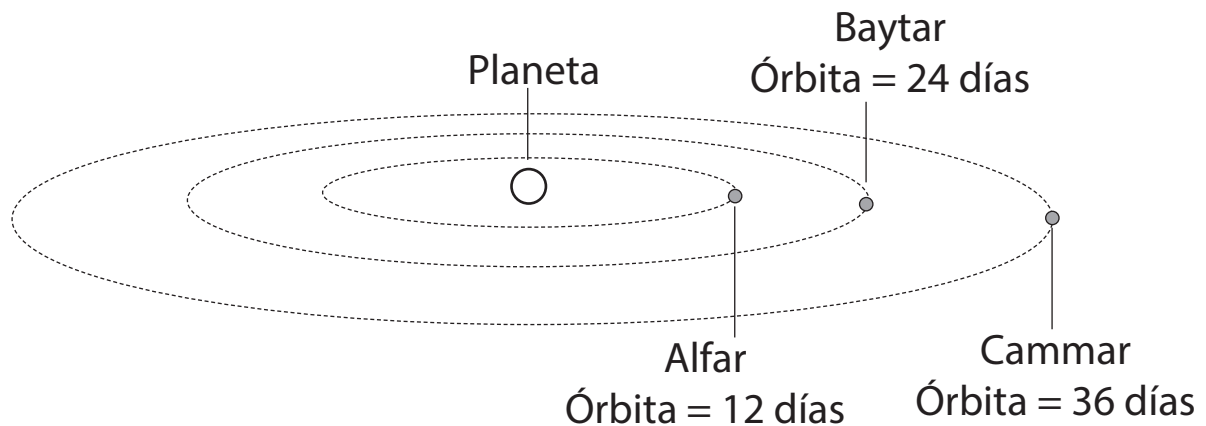


[Dobla esta hoja por la mitad para meterla en tu cuaderno de ciencias.]

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

Investigación 2: Sistemas planetarios

En un sistema planetario imaginario, tres planetas orbitan una estrella. La Luna más cercana es Alfar, la luna del medio es Baytar y la luna más alejada del planeta es Cammar.



Un día, las personas del planeta se dieron cuenta de que las tres lunas estaban alineadas.

1. ¿Cuántos meses pasarán hasta que las tres lunas se alineen otra vez?
2. ¿Cuántas órbitas dará Cammar antes de que se alineen otra vez?
3. ¿Cuántas órbitas darán Alfar y Baytar?

Nombre _____

Fecha _____

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

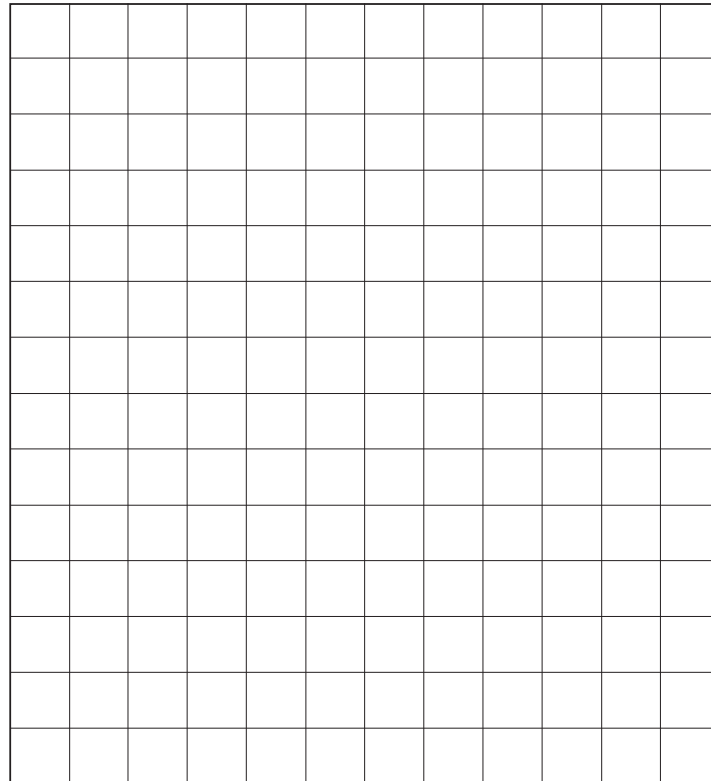
Investigación 3: La atmósfera de la Tierra

Halla las temperaturas máxima y mínima de dos ciudades durante 5 días consecutivos. Haz una tabla con los datos. Una de ellas puede ser tu propia ciudad y la segunda otra ciudad en Norteamérica.

Haz una gráfica de los datos para las temperaturas mínimas y máximas de las dos ciudades. Describe lo que muestra la gráfica.

Temperatura °C

| Ciudad | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Máxima | Mínima | Máxima | Mínima |
| Día 1 | | | | |
| Día 2 | | | | |
| Día 3 | | | | |
| Día 4 | | | | |
| Día 5 | | | | |



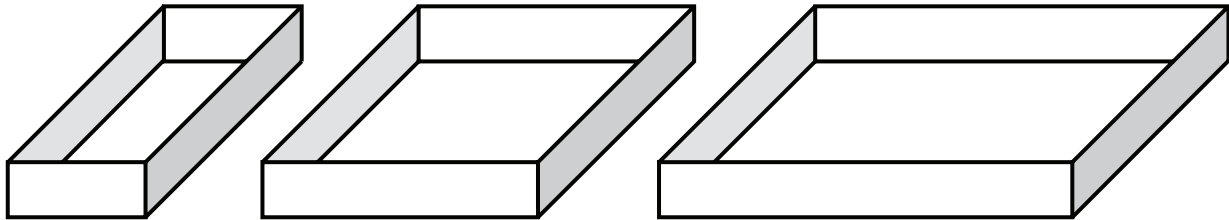
EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA.**Investigación 4: Calentar la Tierra**

¿Cómo afecta el volumen de agua al cambio de temperatura con el paso del tiempo? Un estudiante llenó tres recipientes con agua, midió la temperatura inicial y colocó cada caja en el sol.

La caja A mide $5 \times 8 \times 2$ cm.

La caja B mide $10 \times 8 \times 2$ cm.

La caja C mide $15 \times 8 \times 2$ cm.



Después de 20 minutos, el estudiante midió otra vez la temperatura. Estos son los datos.

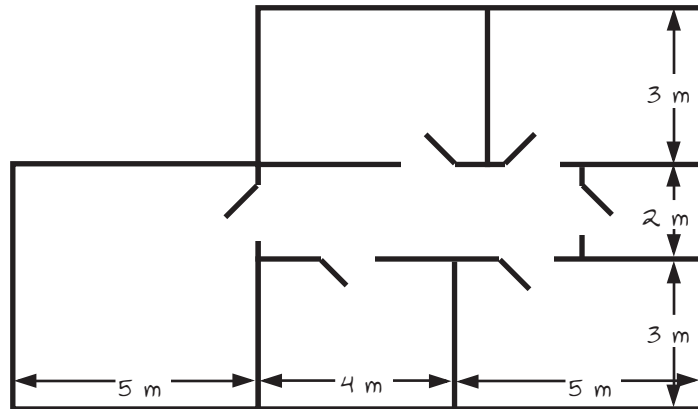
| Caja | Temperatura inicial (°C) | Temperatura (°C) después de 20 minutos |
|--------|--------------------------|--|
| Caja A | 18 | 24 |
| Caja B | 18 | 22 |
| Caja C | 18 | 20 |

1. ¿Cuál es el volumen de agua de cada caja?
2. ¿Cómo afecta el volumen de agua al cambio de temperatura con el paso del tiempo?
3. El estudiante quiere encontrar una manera de cambiar la temperatura de cada caja a la misma velocidad. ¿Qué podría hacer el estudiante para que el volumen de agua sea el mismo en cada caja?

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

Investigación 5: Planeta de agua

Una familia está construyendo la casa que muestra el plano. Van a aislar todas las paredes exteriores para mantener la casa caliente en invierno y fresca en verano. Tienen que averiguar cuánto material aislante deben comprar.



Plano

1. ¿Cuántos metros cuadrados de material aislante necesitará la familia para aislar las paredes de la casa?
2. El material aislante se vende en láminas de 1 metro (m) de ancho y 6 m de largo. ¿Cuántas láminas necesitarán?
3. ¿Cuántas láminas necesitarán si deciden aislar también el techo?
4. **Crédito extra.** El material aislante mide 10 centímetros de ancho. ¿Cuál es el volumen total (metros cúbicos) de aislante que se usará en este proyecto para aislar las paredes y el techo?



Vista lateral