

CARTA A LA FAMILIA



Corte por aquí y pegue en el membrete de la escuela antes de hacer copias.

Estimada familia:

Comenzamos una nueva unidad de ciencias sobre materia y energía. Desarrollaremos el concepto de que la materia es lo que compone todos los objetos comunes y familiares. Generalmente, se define la energía como la capacidad de realizar trabajo. En esta unidad, sabremos que la energía es el agente que causa toda acción o actividad. Estudiaremos las fuentes de energía, como el Sol, las baterías, los combustibles y el alimento, e identificaremos las formas de energía, como la electricidad, el calor, la luz, el sonido y las masas en movimiento.

Las dos cualidades que utilizaremos para definir la materia son la masa y el volumen. A fin de expresar efectivamente masa y volumen, aprenderemos a medir masa y volumen en gramos y litros, la unidades estándar del sistema métrico. A fin de medir efectivamente la energía calórica, aprenderemos a determinar la temperatura en grados Celsius, la unidad de medida estándar del sistema métrico.

Ampliaremos nuestro estudio de la materia a los cambios de fase, lo que abarca el derretimiento, o el cambio de sólido a líquido, y la evaporación, o el cambio de líquido a gas. Probablemente, su hijo esté familiarizado con los cambios de fases del agua (de hielo a agua y de agua a vapor), sin embargo, tal vez advierta por primera vez que estos procesos se aplican a miles de materiales, desde el oxígeno hasta las rocas.

Usted puede ayudar a su hijo pidiéndole que comparta los conceptos en que trabajamos, de manera que usted pueda ampliar los conceptos de materia y energía en su hogar. Periódicamente, enviaré a casa algunas tareas sencillas que resultarán interesantes para toda la familia. Esto tal vez origine una conversación interesante y probablemente una investigación de su parte relacionada al trabajo de ciencias que hacemos en clase.

Atentamente,

TARJETA DE INSTRUCCIONES: ESTACIÓN DE ENERGÍA 1

CÉLULA SOLAR

MATERIALES

- 1 lámpara
- 1 célula solar
- 1 motor con alambres

INSTRUCCIONES

1. Enciende la lámpara.
2. Conecta el motor a la célula solar.
3. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
4. Desconecta la célula solar del motor y apaga la lámpara.
5. Organiza los materiales para el próximo grupo.

TARJETA DE INSTRUCCIONES: ESTACIÓN DE ENERGÍA 2

GENERADOR DE TONO

MATERIALES

- 1 generador de tono

INSTRUCCIONES

1. Averigua cómo encender el generador de tono.
2. Usa el botón de volumen y tono para ajustar el generador de tono.
3. Con cuidado, mantén dos dedos en el papel negro del parlante.
4. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
5. Apaga el generador de tono.
6. Organiza los materiales para el próximo grupo.

TARJETA DE INSTRUCCIONES: ESTACIÓN DE ENERGÍA 3

.....

MOTOR

MATERIALES

- 1 motor con alambres
- 1 pila AA

INSTRUCCIONES

- 1. Averigua cómo conectar la batería al motor.
- 2. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
- 3. Desconecta la batería del motor.
- 4. Organiza los materiales para el próximo grupo.

TARJETA DE INSTRUCCIONES: ESTACIÓN DE ENERGÍA 4

.....

VELA Y FROTAR LAS MANOS

MATERIALES

- 1 vela
- 1 recipiente de grava
- 4 pares de manos

INSTRUCCIONES PARA FROTAR LAS MANOS

- 1. Primero, todos deben frotarse las manos.
- 2. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.

INSTRUCCIONES PARA LA VELA

- 1. Pídele a tu maestro que encienda la vela.
- 2. Observa la vela cuidadosamente. No pongas tus manos cerca de la llama.
- 3. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
- 4. Sopla la vela y organiza los materiales para el próximo grupo.

DEMOSTRACIÓN CON LINTERNA

.....

- ¿Qué acción observaste?

- ¿Qué tipo de energía causó la acción?

- ¿Cuál fue la fuente de energía?

- ¿Dónde estaba la energía almacenada?

- ¿En qué se convirtió la energía almacenada?

- La energía en la _____

cambió a energía _____.

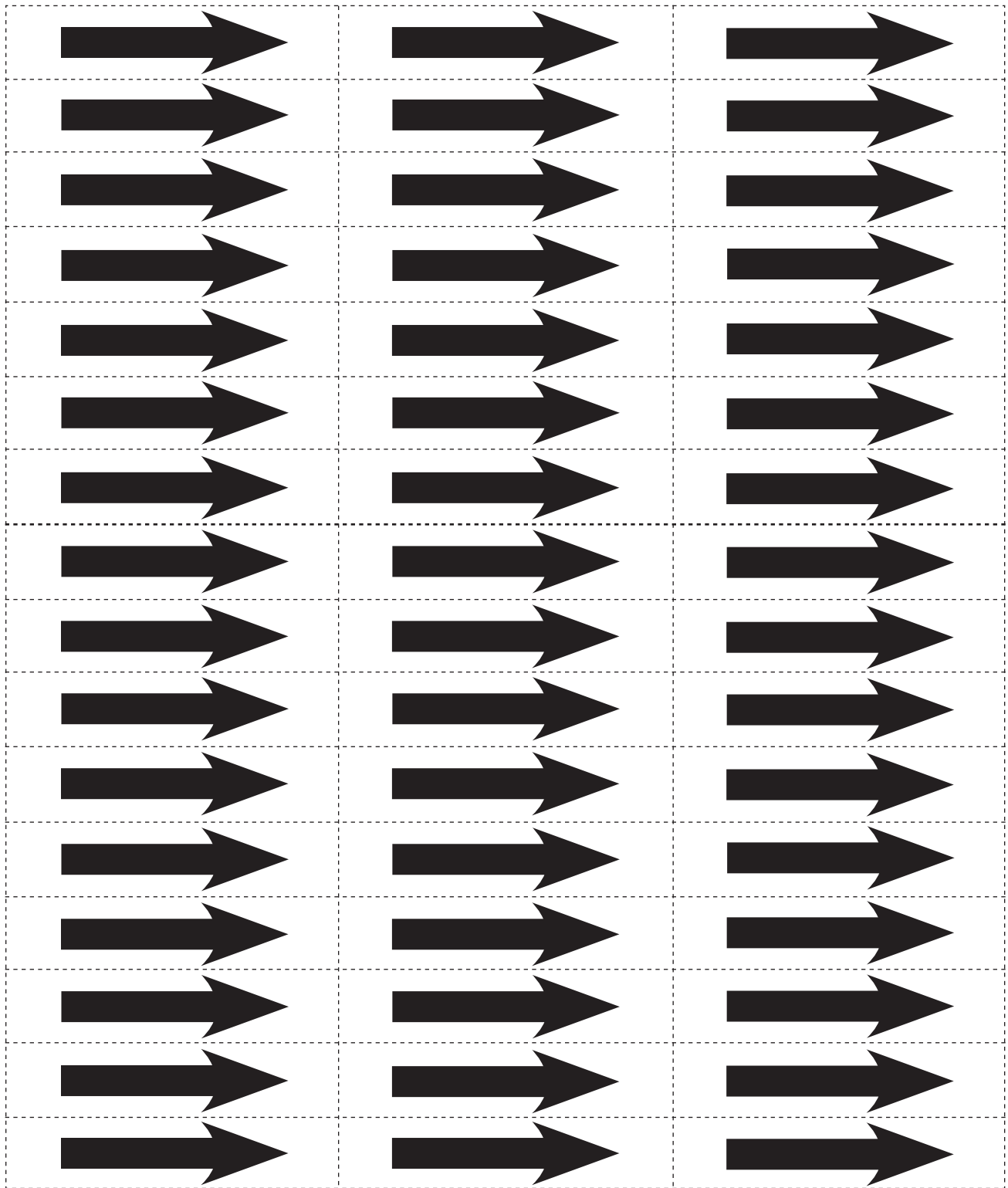
FUENTES DE ENERGÍA ALMACENADA

FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA EL SOL	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA EL SOL
FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA GASOLINA	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA GASOLINA
FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA BATERÍA	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA BATERÍA
FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA VELA	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA VELA
FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA MANZANA	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA MANZANA
FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA MADERA	FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA MADERA

ACCIONES DE LA ENERGÍA

<p>ACCIÓN</p> <p>LUZ</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>LUZ</p>
<p>ACCIÓN</p> <p>MOVIMIENTO DE MÁQUINA</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>MOVIMIENTO DE MÁQUINA</p>
<p>ACCIÓN</p> <p>MOVIMIENTO MUSCULAR</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>MOVIMIENTO MUSCULAR</p>
<p>ACCIÓN</p> <p>QUÍMICOS</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>QUÍMICOS</p>
<p>ACCIÓN</p> <p>CALOR</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>CALOR</p>
<p>ACCIÓN</p> <p>ELECTRICIDAD</p>	<p>ACCIÓN</p> <p>ELECTRICIDAD</p>

FLECHAS DE TARJETAS DE ENERGÍA



TARJETAS DE ENERGÍA DE MUESTRA

**FUENTE DE ENERGÍA
ALMACENADA**

BATERÍA

ACCIÓN

LUZ



¿CÓMO VIAJA LA ENERGÍA?

.....

- ¿Qué acción observaste?

- ¿De dónde vino la energía?

- ¿Adónde fue la energía?

- ¿Qué llevó la energía?

- La energía en _____

se movió a través de _____

y llegó a _____.

TARJETA DE INSTRUCCIONES: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA 1

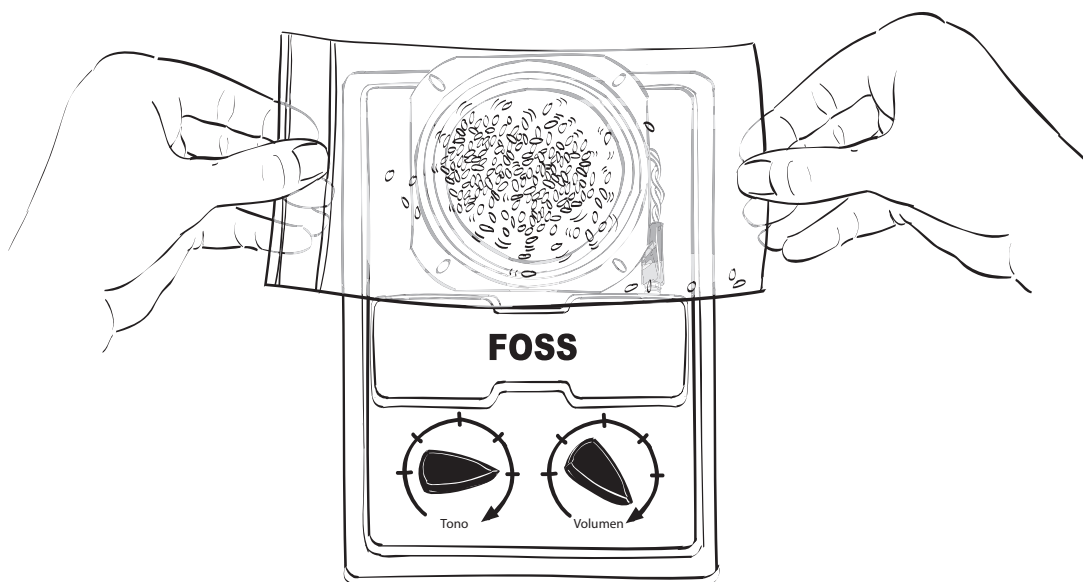
GENERADOR DE TONO

MATERIALES

- 1 generador de tono
- 1 bolsa de arroz

INSTRUCCIONES

1. Enciende el generador de tono.
2. Ajusta el tono y el volumen para que el parlante tenga el mayor movimiento.
3. Mantén lisa la bolsa de arroz sobre el parlante.
4. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
5. Apaga el generador de tono.
6. Devuelve los materiales al recipiente para el próximo grupo.



TARJETA DE INSTRUCCIONES: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA 2

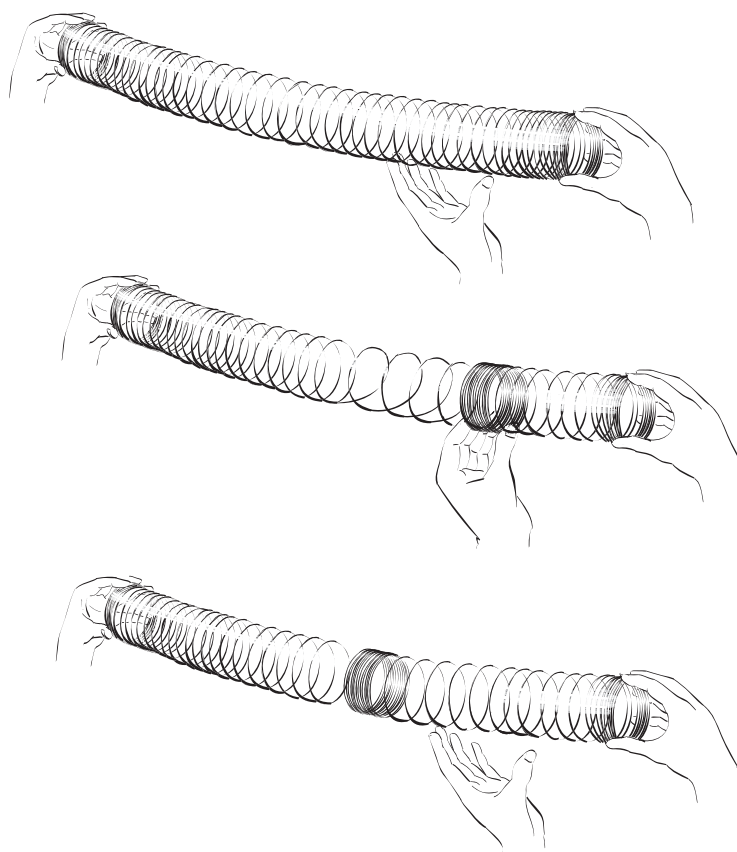
RESORTE DE JUGUETE

MATERIALES

- 1 resorte de juguete

INSTRUCCIONES

1. Dos personas sostienen los extremos del resorte a aproximadamente 4 metros.
2. Una persona junta 5 vueltas del resorte.
3. Suelta las vueltas. Observa qué le sucede al resorte.
4. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
5. Devuelve el resorte al recipiente para el próximo grupo.



TARJETA DE INSTRUCCIONES: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA 3

BOLICHE

MATERIALES

- 1 bola
- 6 latas o botellas vacías

INSTRUCCIONES

1. Coloca las seis latas o botellas en triángulo.
2. Desde 3 metros, rueda la bola a las latas.
3. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
4. Devuelve los materiales al recipiente para el próximo grupo.

TARJETA DE INSTRUCCIONES: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA 4

BATERÍA Y MOTOR

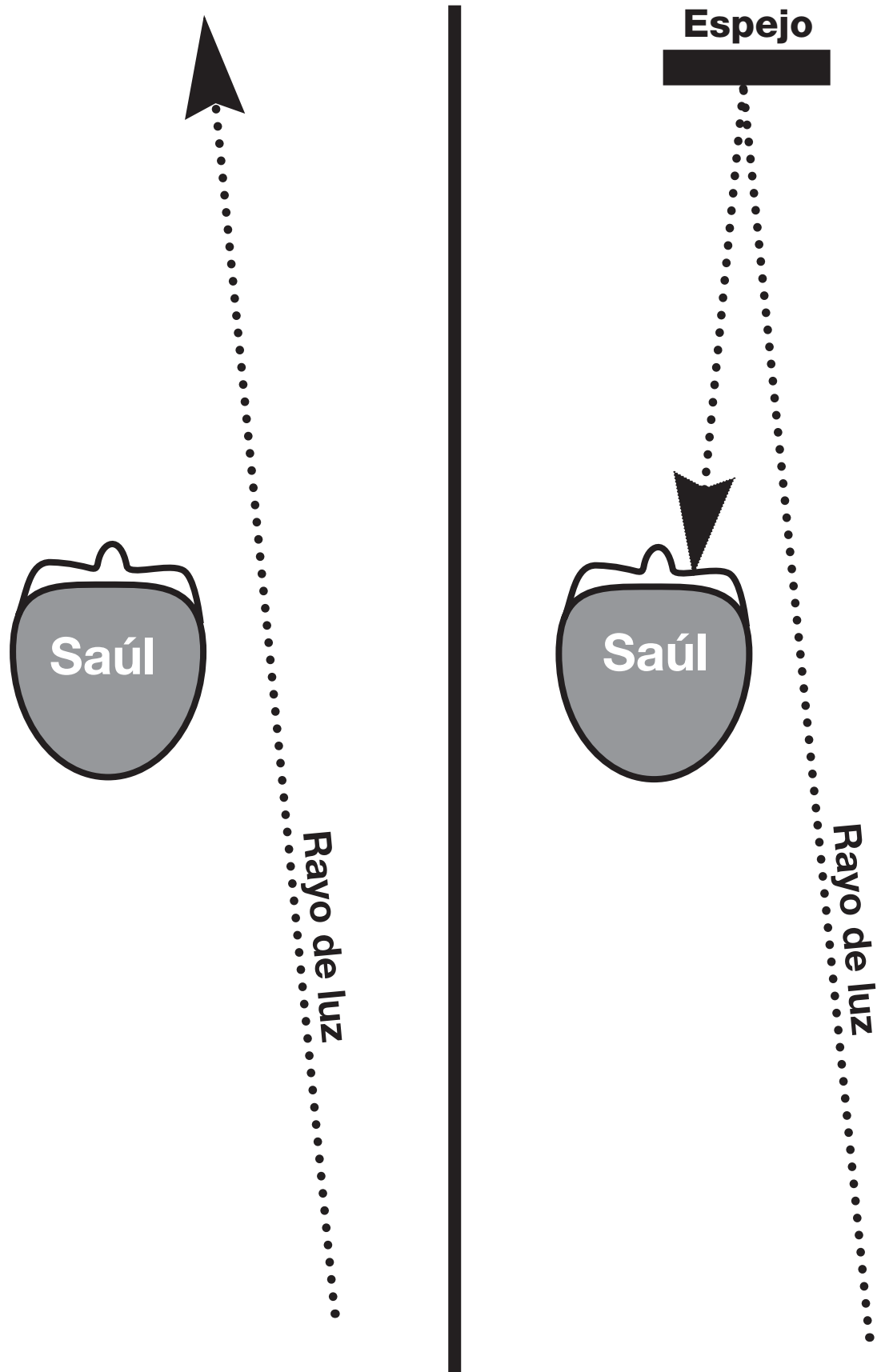
MATERIALES

- 1 motor con alambres
- 1 pila AA

INSTRUCCIONES

1. Conecta la batería al motor.
2. Observa qué sucede cuando el motor y la batería se desconectan.
3. Anota tus observaciones en la hoja de tu cuaderno.
4. Devuelve los materiales al recipiente para el próximo grupo.

ESPEJO RETROVISOR



Nombre: _____

Fecha: _____

EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA

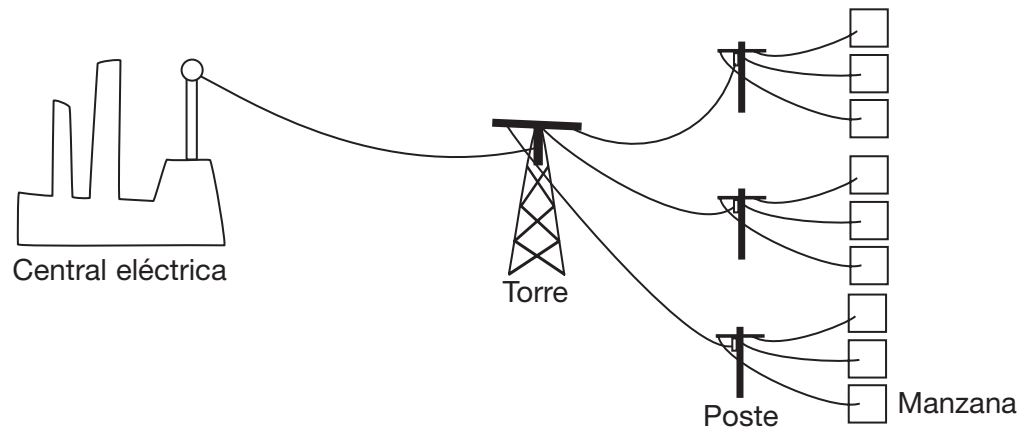
INVESTIGACIÓN 1: ENERGÍA

Las centrales eléctricas generan la electricidad que usamos en la ciudad.

La electricidad viaja en alambres de la central eléctrica a las torres.

Una torre puede abastecer de electricidad a tres postes.

Un poste puede abastecer de electricidad a tres manzanas de casas.



1. Una central eléctrica abastece a 5 torres.
 - ¿Cuántos postes pueden recibir electricidad?
 - ¿A cuántas manzanas de casas puede abastecer?

2. La ciudad quiere construir 27 nuevas manzanas de casas. ¿Cuántos postes necesitará?
¿Cuántas torres necesitará?

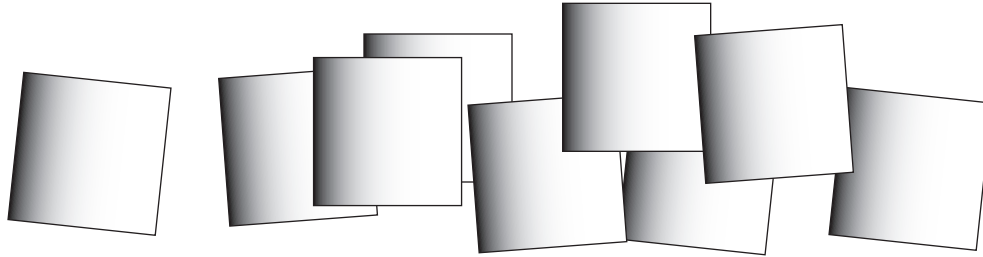
Nombre: _____

Fecha: _____

EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA

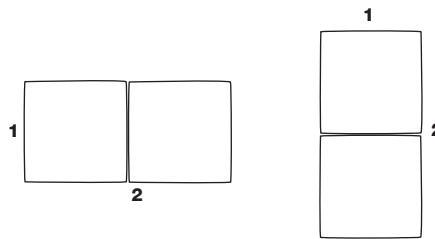
INVESTIGACIÓN 2: LUZ

Gabriela tiene nueve espejos cuadrados.



¿Cuántos rectángulos de distintos tamaños puede formar con sus espejos? Puede usar cualquier cantidad de los nueve espejos para formar un rectángulo. (Ayúdate con fichas cuadradas para resolver el problema).

Nota: Estos dos rectángulos tienen las mismas dimensiones y cuentan como uno solo.



Apunta tus rectángulos y rotula el largo y ancho.

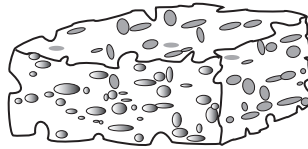
Nombre: _____

Fecha: _____

EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 3: MATERIA

Una esponja de 1 gramo puede absorber 5 g de agua.



1. ¿Cuántos gramos de agua puede absorber una esponja de 40 g?
2. ¿Cuál es la masa de una esponja que puede absorber 150 g de agua?
3. ¿Cuántos gramos de agua puede absorber una esponja de 25 g?
4. Si tienes una esponja de 40 g, ¿cuántas veces debes mojarla para que absorba 1 litro de agua?

Nombre: _____

Fecha: _____

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

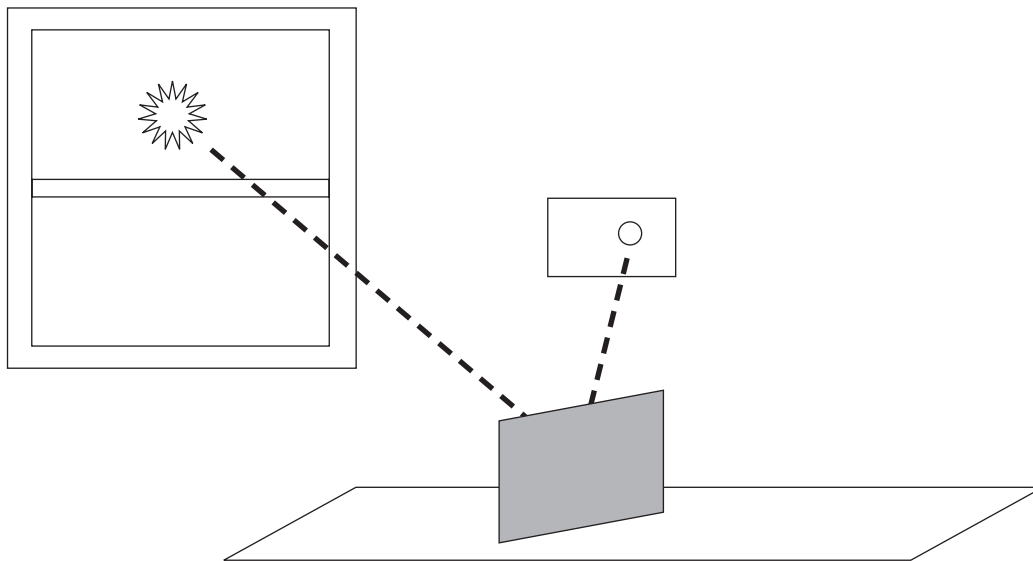
INVESTIGACIÓN 2: LUZ

Observa a la Tierra girar

Parece que el Sol se mueve a través del cielo porque la Tierra gira sobre su eje. Usa un espejo para observar este movimiento. Ésta es la manera.

Busca una ventana en la que brille la luz del Sol. Coloca el espejo para que refleje la luz solar hacia la pared. Pega allí un pedazo de papel. Marca el centro de la reflexión del Sol. Espera 10 minutos y marca nuevamente el centro de la reflexión. ¿Se movió la reflexión? ¿Por qué?

Nota de seguridad. Nunca mires directamente al Sol o reflejes la luz solar hacia los ojos de una persona. Ambos pueden lastimarse los ojos.



Nombre: _____

Fecha: _____

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

INVESTIGACIÓN 3: MATERIA

Estima la masa y el volumen de productos del hogar

Busca cinco paquetes de comida sólida, como arroz o cereal. También busca cinco recipientes de líquido, como jugo de fruta o detergente de lavar platos. Estima la masa de los productos sólidos en gramos y el volumen de los productos líquidos en mililitros. Luego revisa las etiquetas para ver qué tan exactas fueron tus estimaciones.

Productos sólidos	Masa estimada	Masa en la etiqueta
Productos líquidos	Volumen estimado	Volumen en la etiqueta