

# EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA A

## Investigación 1: Energía y circuitos

Los estudiantes de una clase tenían una pregunta:

¿Todas las marcas de pilas duran la misma cantidad de tiempo, o hay algunas que siguen funcionando cuando las otras han agotado su energía?

Los estudiantes decidieron hacer un experimento. Decidieron usar células C nuevas para su investigación. Esta es la lista de las células C que juntaron.

- 3 Células C Charger de categoría industrial
- 3 Células C E-Z Volt alcalinas
- 3 Células C Amp-Champ alcalinas

Los estudiantes conectaron cada célula a un motor y los dejaron conectados todos los días mientras estaban en clase. Desconectaban los motores cada tarde justo antes de irse a casa. Anotaban el número de horas que estaba conectado cada motor. Estos son los resultados que anotaron.

Tipo de célula C	#1	#2	#3
Charger	30 horas	25 horas	20 horas
E-Z Volt	30 horas	40 horas	35 horas
Amp-Champ	25 horas	40 horas	40 horas

1. Basándote en estos datos, ¿qué marca de célula comprarías? (Escribe aquí tus cálculos).

2. Explica por qué elegiste esa marca.

---



---



---



---



---



## EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

### Investigación 2: La fuerza del magnetismo

Una maestra quería comprar material de ciencias para su clase. Quería organizar un centro en el salón donde los estudiantes pudieran investigar imanes durante su tiempo libre. Buscó material de ciencias en un catálogo y encontró estos precios.

Tipo de imán	Unidad de venta	Precio por unidad
Barra de imán grande	Conjunto de 2	\$10.95
Barra de imán pequeña	Cada uno	\$2.75
Herradura de imán grande	Cada uno	\$7.95
Herradura de imán pequeña	Cada uno	\$4.50
Disco de imán grande	Conjunto de 4	\$4.50
Piedra imán	Conjunto de 10	\$7.95

Tiene \$50.00 para gastar. ¿Qué materiales le recomendarías que comprara para el centro de ciencias? Recuerda, sólo puedes gastar \$50.00, y quieres tener una variedad de cosas para que investiguen los estudiantes. Escribe un párrafo corto sobre por qué elegiste ciertos materiales. Muestra tu trabajo.

# EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

## Investigación 3: Electroimanes

Una clase de Texas acaba de fabricar electroimanes. Los estudiantes querían saber si los electroimanes funcionarían igual en Washington, así que contactaron a sus amigos con un plan. Cada clase levantó arandelas pequeñas con electroimanes de 20 vueltas y con electroimanes de 40 vueltas. Después de contar el número de arandelas, cada clase envió sus resultados a la otra. Cuando organizaron los números, vieron esto.

Texas		
Grupo	20 vueltas	40 vueltas
1	14 arandelas	30 arandelas
2	15 arandelas	35 arandelas
3	14 arandelas	28 arandelas
4	13 arandelas	38 arandelas
5	16 arandelas	41 arandelas
6	17 arandelas	33 arandelas
7	19 arandelas	29 arandelas
8	20 arandelas	30 arandelas

Washington		
Grupo	20 vueltas	40 vueltas
1	18 arandelas	23 arandelas
2	13 arandelas	30 arandelas
3	16 arandelas	31 arandelas
4	17 arandelas	27 arandelas
5	20 arandelas	42 arandelas
6	18 arandelas	33 arandelas

¿Crees que los electroimanes funcionan igual en Texas que en Washington?  
 ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

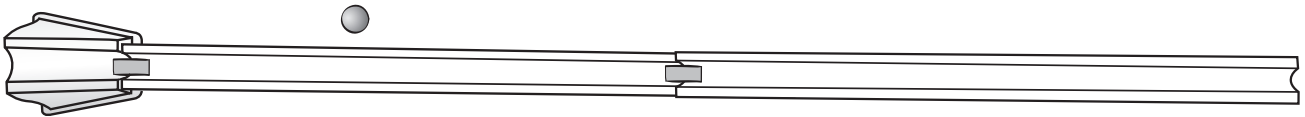
---

---

## EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

### Investigación 4: Transferencia de energía

Un estudiante usa una rampa, dos pistas y una bola para hacer un sistema. Cuando se suelta la bola de la Posición de comienzo 1, la bola recorre un tercio de la distancia por la pista. Cuando el estudiante suelta la bola desde la Posición 2, la bola recorre dos tercios de la distancia por la pista. El estudiante descubre que el patrón continúa.



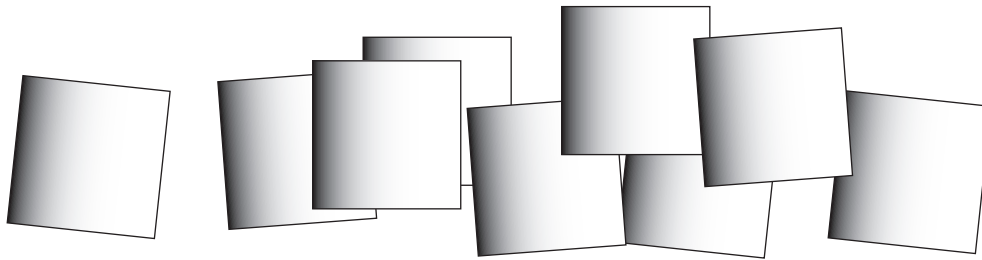
¿En qué posición debería soltar la bola el estudiante al comienzo para que se detenga al final de la segunda pista?

A continuación, el estudiante pone un tapón de goma en la pista. Cuando la bola sale y choca contra el tapón de goma, la bola solo va hasta donde lo hizo antes. ¿En qué posición debería el estudiante soltar la bola al comienzo para que pare ahora al final de la segunda pista?

# EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

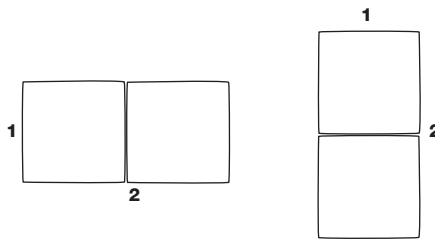
## Investigación 5: Ondas

Una estudiante 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, así que cuentan como uno solo.



Anota tus rectángulos y rotula el largo y ancho.