

HOJA DE TRABAJO #1: RECAUDANDO FONDOS

- El *Club* de Matemáticas de la escuela necesita recaudar fondos para un viaje a Washington D.C. y para su baile del Día de San Valentín. Los miembros del club proponen llevar a cabo un “Car Wash” para recolectar dinero para estos proyectos. Antes de aprobar la actividad, el director de la escuela les ha pedido una tabla y una gráfica que describan la relación entre la ganancia neta de la actividad y la cantidad de carros lavados. El tesorero les provee una lista de precios de los materiales que se necesitan. Como miembro del *Club*, tu trabajo es hacer el análisis matemático necesario para entregar el informe al director. Debes contestar las siguientes preguntas para guiar tu análisis.

1. ¿Cuánto es el gasto en materiales estimado para realizar un “Car Wash” exitoso, según discutido en tu grupo ? Elige una inversión en materiales que les permita abastecerse de materiales. Justifica tu respuesta.

2. ¿Cuál es el precio sugerido por tu grupo por cada carro que se lava? Justifica tu respuesta.

3.
 - a. ¿Qué ocurre con las finanzas del Club si no se lava ningún carro?

- b. ¿Cómo se afectan las finanzas del club por cada carro lavado?
- c. Describe verbalmente la relación que hay entre las siguientes cantidades para este problema: ganancia estimada, gastos iniciales estimados, precio por lavar cada carro, cantidad de carros lavados. Indica cual de las cantidades mencionadas son variables y cuales son constantes. Asigna letras para representar las cantidades que son variables.
- d. Escribe una regla general en forma de ecuación, que sirva para determinar la **ganancia estimada** que se obtiene al lavar cierto número de carros,

4. Llena la siguiente tabla utilizando los datos provistos en la preguntas anterior:

Tabla 1: Ganancia estimada obtenida por el Club por carros lavados

Número de carros	Ganancia Estimada
0	
1	
2	
5	
10	
20	
50	
100	
200	

5. Utilice papel cuadriculado y la información de la tabla de la pregunta 4, para construir una gráfica para esta situación.
6. Los puntos de la gráfica que has construido deben estar en una línea diagonal, sin embargo la recta que une todos los puntos NO es la gráfica de esta situación. Explique porqué.
7. Si se unieran los puntos mediante una recta, ¿qué sentido real tendría el intercepto en y de la recta? ... ¿la pendiente?
8. ¿Qué diferencia se podrá observar entre la recta que obtiene tu grupo, y la recta que obtiene otro grupo si
- compran los materiales en otra tienda?

b) cobran un precio diferente por cada carro lavado?

9. Muestre los cálculos para determinar el número mínimo de carros que deben lavar los miembros del grupo para que la ganancia estimada sea mayor que cero?

10. ¿Cuántos carros deben lavar los miembros del club para recaudar suficientes fondos para ...
 - el viaje a Washington, DC – costo estimado \$2500?

 - el baile de San Valentín – costo estimado, \$1350?

11. Siendo realista, ¿pueden recaudar suficientes fondos para cubrir los gastos de las dos actividades planificadas con una esta única actividad de recaudar fondos? Explica.

HOJA DE TRABAJO #2: PERÍMETRO Y RECTÁNGULOS

Experimento 1
Perímetro de Rectángulos

Nombre: _____
Nombre: _____
Nombre: _____

A. Describe el procedimiento que vas a realizar para obtener los datos que se incluirán en este trabajo.

B. Datos recogidos

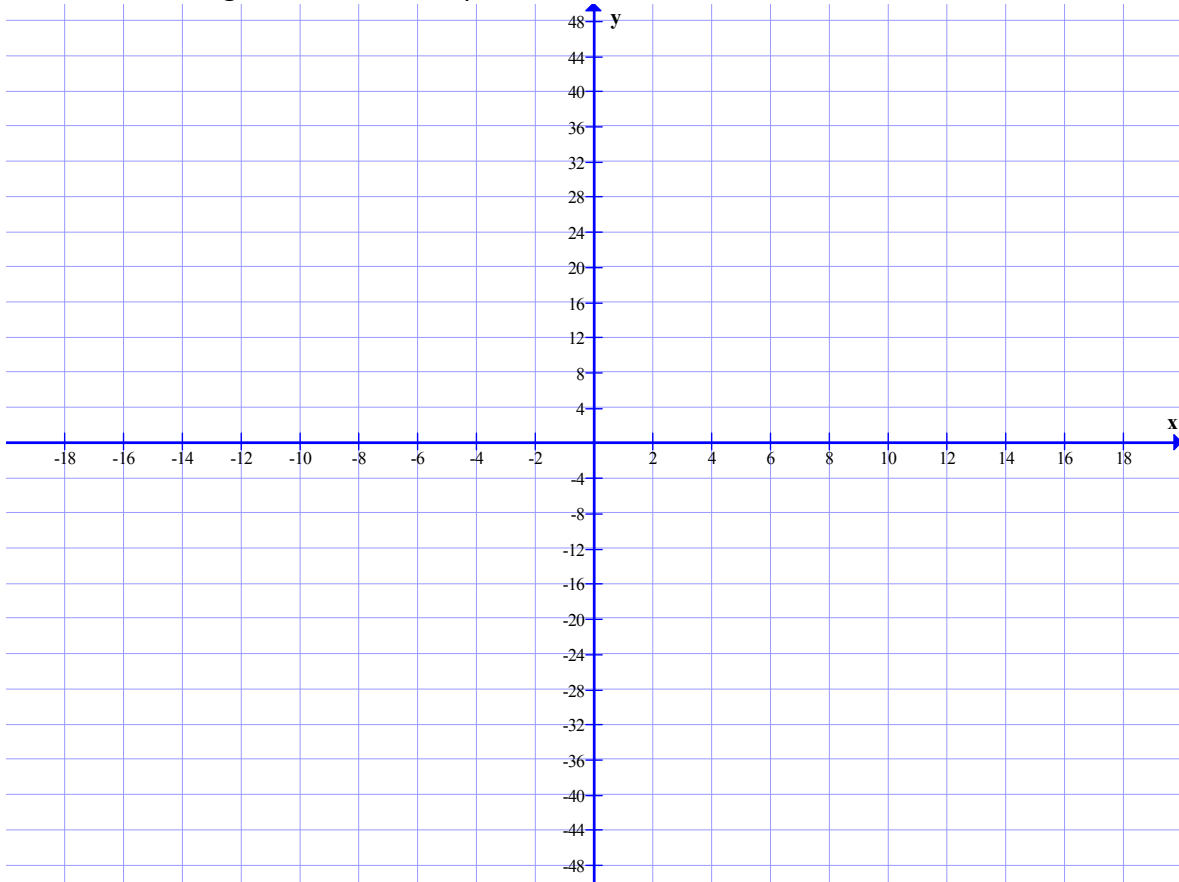
Tabla 1: Recolección de Datos

Rectángulo #	Largo	Ancho	Perímetro
1	10 cm		
2	10 cm		
3	10 cm		
4	10 cm		
5	10 cm		
6	10 cm		

Tabla 2: Pares Ordenados para Graficar

x (variable independiente: _____)	y (variable dependiente: _____)

C. Construir una gráfica usando los puntos de la tabla #2.



D. Análisis matemático:

Escribe la fórmula general para el perímetro de un rectángulo usando P para representar el perímetro, w para representar el ancho y l para representar el largo.

Ajusta la fórmula anterior para formar la ecuación que describe el experimento que realizaste. Recuerda que en los 5 casos el largo del rectángulo era constante, 10 cm.

E. Utiliza la ecuación de la parte D, para contestar las siguientes preguntas. Muestre todo tu trabajo.

1. Si el ancho es 16 cm, ¿cuánto es el perímetro?
2. ¿Cuán ancho es un rectángulo con largo igual a 10 y perímetro igual a 60 cm.
3. ¿Qué interpretación física se puede dar al intercepto en y de tu gráfica para este problema? ¿Representa el intercepto en y un par de valores realmente posibles para el problema?
4. ¿Cómo cambiaría tu gráfica si el largo del rectángulo fuera 15 cm.?
5. ¿Cómo cambia el perímetro con cada aumento de 2 centímetros en el ancho?
¿Cómo cambia el perímetro con cada aumento de 1 centímetro en el ancho?
6. ¿Cuál es la pendiente de tu ecuación?
¿Qué sentido físico tiene la pendiente de tu ecuación para esta situación?

7. ¿Es posible describir la relación entre el perímetro y el ancho de un rectángulo con largo igual a 10 cm con una ecuación lineal que tenga una pendiente diferente de 2? Justifica tu respuesta.

Ejemplos de Rectángulos para actividad: Rectángulos y Perímetros

