

MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 36

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 36.

**Situación 1: “Preparando pasteles para venderlas”**

Faustino y su familia tienen un negocio de pasteles de piña y de naranja y desean recuperar lo más pronto posible el dinero invertido. Cada pastel de piña se vende a S/12 y requiere de $\frac{1}{2}$ kg de azúcar y 8 huevos; y cada pastel de naranja se vende a S/ 15 y requiere de 1 kg de azúcar y 6 huevos. Si en el almacén hay 10 kg de azúcar y 120 huevos, ¿cuántos pasteles de cada tipo se deben preparar para obtener el ingreso máximo por su venta?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y emplear estrategias heurísticas y métodos gráficos más óptimos para solucionar sistemas de inecuaciones.

**Desarrolla las actividades****Comprende el problema.**

1. ¿De qué trata la situación planteada?

Diseña el plan o estrategia.

¿Qué estrategia o procedimiento usarás para responder la interrogante que nos plantea la situación?

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Anota en el diagrama tabular (tabla) los datos que se presentan en el problema.

	Tipo de fruta		Disponibilidad
	Piña	Naranja	
Azúcar (kilogramos)			
Huevo (unidades)			

2. Representa con variables las cantidades de pasteles de piña y naranja.

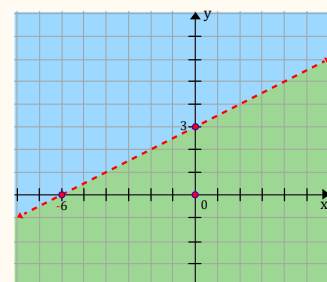
	Variable
Cantidad de pasteles de piña	
Cantidad de pasteles de naranja	

Recuerda

Los pares ordenados que podrían ser soluciones para la inecuación se encuentran en un semiplano coloreado.

Ejemplo 1:

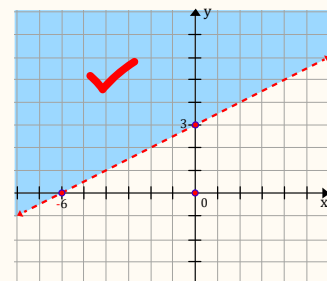
Grafica: $2y - x > 6$



Se prueba $(x; y) = (0; 0)$

Tenemos: $2(0) - 0 > 6$

$0 > 6$ (Falso)



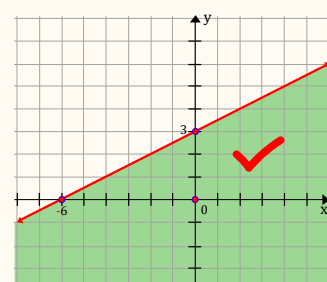
Ejemplo 2:

Para $2y - x \leq 6$

Se prueba $(x; y) = (0; 0)$

Tenemos: $2(0) - 0 \leq 6$

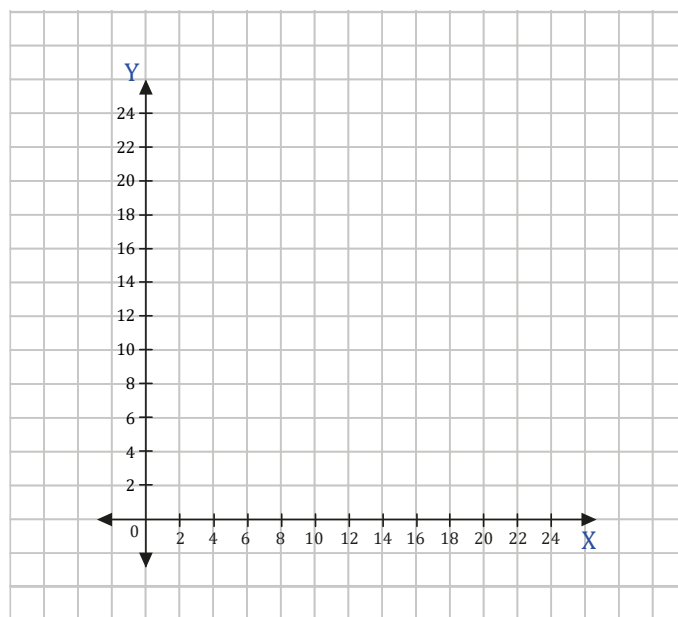
$0 \leq 6$ (Verdadero)



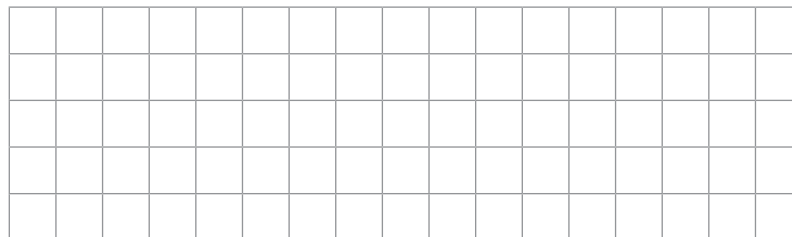
3. Plantea un sistema de inecuaciones con los datos del problema, luego simplifica o amplía una expresión.

$$\left\{ \begin{array}{l} \\ \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \\ \end{array} \right.$$

4. Representa las inecuaciones en un plano cartesiano y determina la región factible donde se ubican las soluciones.



5. Responde a la interrogante del problema: ¿cuántos pasteles de cada tipo se deben preparar para obtener el ingreso máximo por su venta? (Función objetivo es $F(x, y) = 12x + 15y$)



Situación 2: “Ubicando países en un mapa”

La profesora de Andrés y Milena le han pedido ubicar algunos lugares y países que no conocen en un mapa a escala del planisferio; y en dicho mapa se puede observar el **Meridiano de Greenwich** (Vertical de color rojo), la **Línea Ecuatorial** (Horizontal de color azul) y los cuatro puntos cardinales.



Tu propósito en esta actividad es:

Describir la ubicación de países y representar utilizando la latitud y altitud de un mapa a escala del planisferio.



Desarrolla las actividades

1. ¿En qué puntos cardinales se encuentran las latitudes relacionados con la **Línea Ecuatorial**?

2. ¿En qué puntos cardinales se encuentran las longitudes relacionadas con el **Meridiano de Greenwich**?

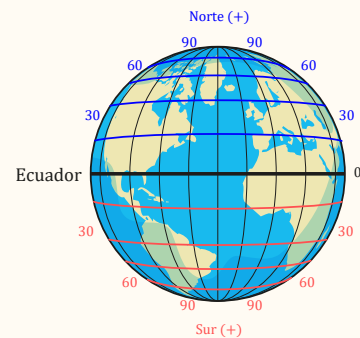
3. Menciona 5 países que pasen por el **Meridiano de Greenwich**.

4. Menciona 5 países que pasen por la **Línea Ecuatorial**.

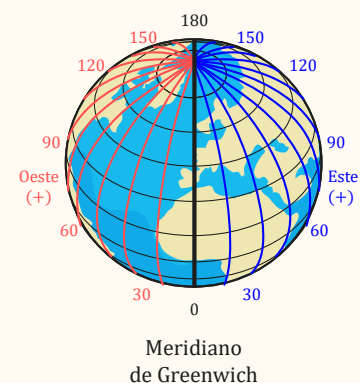
5. ¿Qué país en su totalidad se encuentra situado entre los paralelos 30° y 45° de latitud sur (30° S - 45° S) y entre los paralelos 45° y 60° de longitud Oeste (45° O - 60° O)?

Recuerda

Latitud



Longitud



6. ¿Qué país se ubica en la latitud 15° N y la longitud 90° O?

7. Completa la tabla con las coordenadas y países que describa referencialmente su ubicación:

País / lugar	Latitud	Longitud
Alaska		
	$23^\circ 26' \text{S}$	135°E
Bangladesh		
	15°N	15°O
Sudán		



Reflexiona

1. ¿Me fue difícil comprender cómo solucionar sistemas de inecuaciones, y describir la ubicación de países haciendo uso de latitudes y longitudes en un mapa a escala?

2. ¿Qué recursos y procedimientos realicé para aprender mejor?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Preparando pasteles para venderlas.	Combiné y adapté estrategias heurísticas y métodos gráficos más óptimos para solucionar sistemas de inecuaciones.			
Ubicando países en un mapa.	Describí la ubicación de países y representé utilizando la latitud y altitud de un mapa a escala del planisferio.			



Estimadas y estimados estudiantes,
los invitamos a seguir aprendiendo.
Nos vemos en la próxima ficha.

