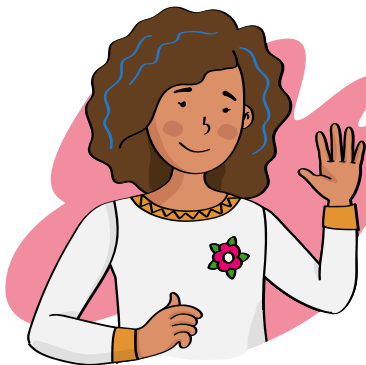


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 29

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 29.

**Situación 1: "Registrando temperaturas"**

Milena realiza un experimento en la clase de Ciencia y Tecnología con sus compañeros de aula. En su hoja de registros anota que la temperatura inicial de una sustancia fue 5°C y que cada minuto aumentaba 3°C . ¿Qué temperatura alcanzó la sustancia en un cuarto de hora? ¿Qué temperatura alcanzará a las x horas?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Expresar, usando representaciones gráficas y tabulares, la comprensión de la relación de correspondencia entre dos magnitudes proporcionales y la constante de cambio de una función lineal.

**Desarrolla las actividades**

1. ¿Qué datos podemos identificar en la situación?

2. ¿Qué interrogantes se presenta en la situación?

3. ¿Qué magnitudes has identificado en los datos de la situación? Marca con un visto (✓) la magnitud o magnitudes identificadas.

- ☐ Área ☐ Tiempo ☐ Masa
☐ Precio ☐ Longitud ☐ Temperatura

4. Completa la tabla con las magnitudes y valores identificados. Responde la primera interrogante de la situación: ¿Qué temperatura alcanzó la sustancia en un cuarto de hora?

Tiempo (minutos)	Temperatura inicial (°C)	Temperatura de aumento (°C)	Temperatura final (°C)
1	5	3	
2			11
		9	
...
15			

5. De la tabla anterior. Si x representa el tiempo en minutos e y representa la temperatura final. Completa la tabla para obtener y en función de x .

Tiempo (x)	Temperatura final (y)
1	$5 + 3(1)$
2	
3	
...	...
15	
x	

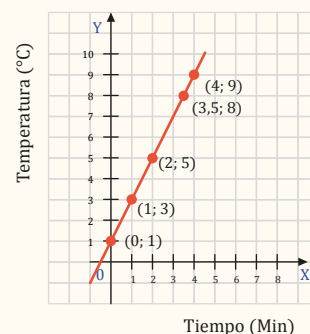
Ten en cuenta

La estrategia de comprensión denominada “Lectura analítica” te puede ayudar a comprender mejor la situación e identificar los datos. Puedes revisar la pág. 6 del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas 3* que se encuentra en el siguiente enlace <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7924>¹

Recuerda

De tener nuestra tabla completa, podemos graficar nuestra **función lineal** en un plano cartesiano

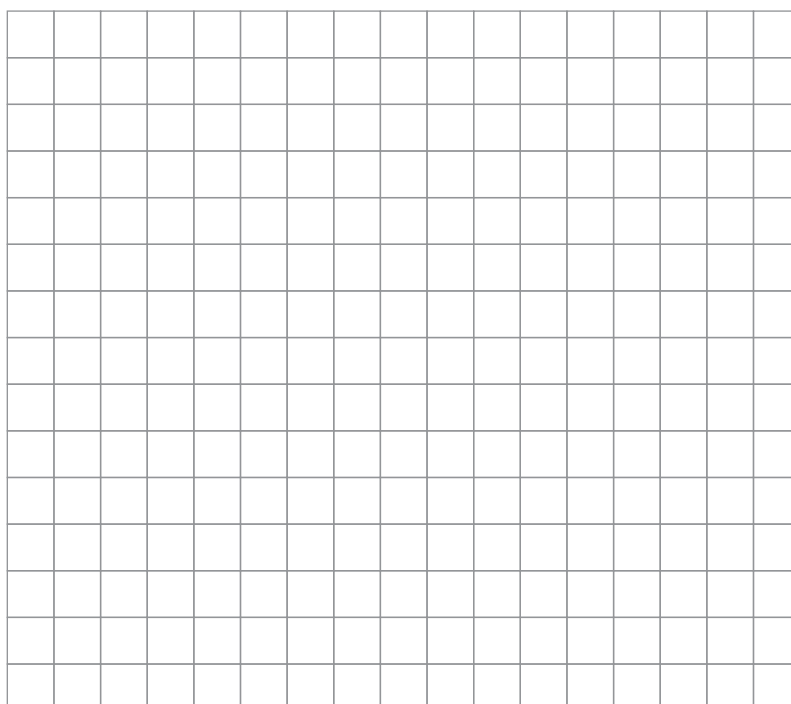
x	0	1	2	3,5	4
$y=2x+1$	1	3	5	8	9



¹ Ministerio de Educación – Minedu (2021). *Resolvamos problemas 3*. Cuaderno de trabajo <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7924>

6. ¿Cuál es la constante que no hace cambiar a la función? ¿Y cuál es la constante de cambio de la función obtenida?

7. Grafica en el plano cartesiano la función $f(x) = y$ obtenida en la tabla anterior.

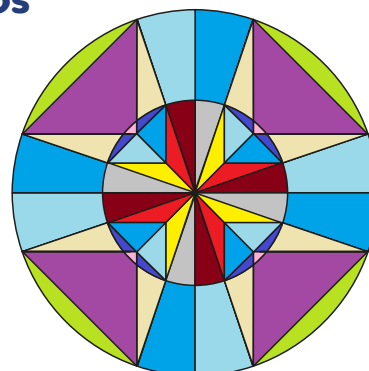


8. ¿Qué ventajas te brinda hacer una representación gráfica de la función?



Situación 2: "Elaborando dibujos creativos"

Antonio desea elaborar unos dibujos creativos y luego colorearlos para mejorar su concentración. Como en su escuela aprendió a transformar figuras haciendo uso de homotecias, traslación, rotación y simetrías, va a comenzar diseñando la imagen que está al lado derecho. ¿Cómo diseñó Antonio el dibujo?



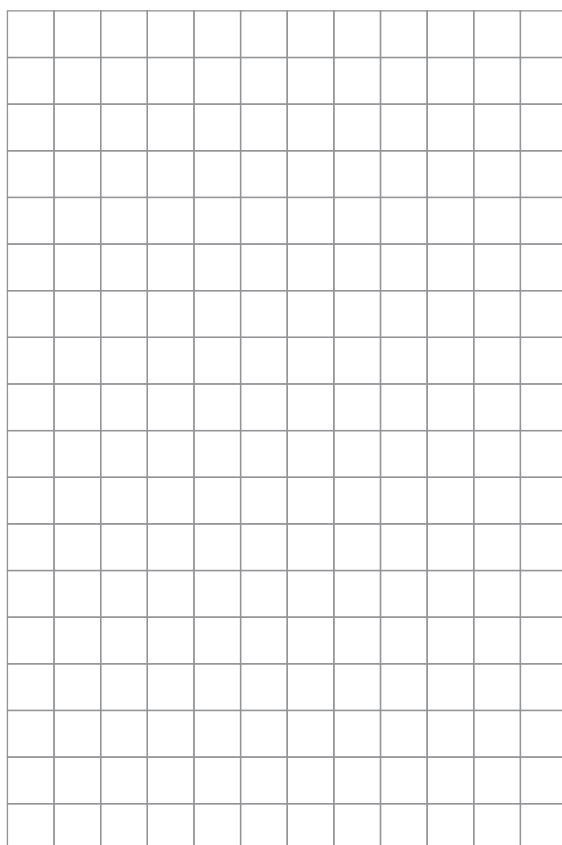
Tu propósito en esta actividad es:

Describir las transformaciones de objetos mediante la combinación de ampliaciones, traslaciones, rotaciones o reflexiones.



Desarrolla las actividades

1. Con un lápiz, dibuja ejes de coordenada en la cuadrícula.



Ten en cuenta

Vas a dibujar con lápiz para tener la claridad del diseño final del dibujo. Cuando esté culminado el dibujo podrás delinear con un lapicero o color que desees.

De ese modo, podrás colorear de la forma que más prefieras.

2. Grafica con un lápiz la homotecia con centro en el origen de coordenadas y razón igual a 2 de un triángulo de vértices $A(1; 1)$, $B(1; 3)$ y $C(3; 1)$. (En la cuadrícula inicial)

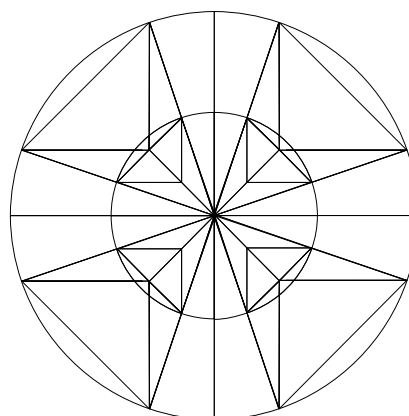
3. Describe lo que observas en la homotecia sobre el tamaño, la forma y las longitudes correspondientes.

4. Grafica con un lápiz el simétrico del triángulo de vértices $A(1; 1)$, $B(1; 3)$ y $C(3; 1)$ y del triángulo de vértices $A'(2; 2)$, $B'(2; 6)$ y $C'(6; 2)$ respecto al punto $O(0; 0)$. (En la cuadrícula inicial)

5. Describe lo que observas sobre el tamaño, la forma y la orientación de la figura de la simetría que has obtenido.

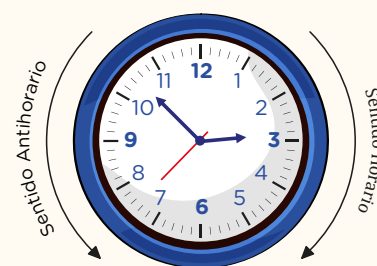
6. Realiza un giro de los triángulos obtenidos con un ángulo de 90° en sentido antihorario respecto al origen. (En la cuadrícula inicial)
7. Describe lo que observas sobre el tamaño, la forma y la posición de las nuevas figuras obtenidas.

8. Añade líneas curvas y rectas para generar un dibujo creativo para poder colorearlo a tu manera. Por ejemplo:



Recuerda

El sentido del giro siempre está en relación con el sentido que se mueven las agujas del reloj.





Reflexiona

- ¿Te fue difícil comprender la función lineal y describir la combinación de homotecias, traslaciones, giros o simetrías?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Registrando temperaturas	Expresé la relación de correspondencia entre dos magnitudes proporcionales y la constante de cambio de una función lineal, haciendo uso de gráficas y tablas.			
Elaborando dibujos creativos	Describí las transformaciones de objetos mediante la combinación de ampliaciones, traslaciones, rotaciones o reflexiones.			



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

