

## ANALISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_ N.L. \_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.1

Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: relación funcional

**Consigna.** realicen lo que se indica a continuación:

Se tiene un recipiente con agua a 20°C (temperatura ambiente). El agua se calienta, de tal manera que su temperatura aumenta 4°C por minuto. De acuerdo con esta información.

a) completen la siguiente tabla:

Tiempo (min)	Temperatura (°C)
0	20
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

b) Si el calentamiento del agua continúa en la misma forma, ¿cuál será su temperatura a los 20 minutos? \_\_\_\_\_ ¿Después de cuántos minutos empezará a hervir el agua? \_\_\_\_\_ (Recuerden que el agua hierve a los 100°C)

c) ¿Cuál es la expresión algebraica que modela esta situación? \_\_\_\_\_

**Consigna:** resuelvan el siguiente problema: *Un barco de carga tiene un tanque de almacenamiento para combustible de 2 400 litros. Al navegar, cada día consume 150 litros de combustible. Con base en la información que hay en la siguiente tabla, anoten los datos que faltan.*

DIAS TRANSCURRIDOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LITROS DE COMBUSTIBLE EN EL TANQUE	2400		2100						1200		

a) ¿Cuánto combustible quedará después de 5 días? \_\_\_\_\_ ¿Y después de 10 días? \_\_\_\_\_, ¿y después de 15 días? \_\_\_\_\_

## ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.1

Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: relación funcional

- b) ¿Cuántos días deben transcurrir para que se agote el combustible?  
\_\_\_\_\_.
- c) Escriban la expresión algebraica que relaciona la cantidad de combustible en el tanque, en función de los días transcurridos. \_\_\_\_\_.

**Consigna.** resuelvan el siguiente problema: *Una cierta cantidad de agua a una temperatura de  $80^{\circ}\text{C}$  se pone en un congelador que está a  $0^{\circ}\text{C}$ . En el proceso de enfriamiento se observa que la temperatura se reduce en un 5% por cada minuto que transcurre.*

- a) Representen la relación de los datos en una tabla.
- b) ¿En cuánto tiempo llega tener el agua una temperatura de  $5^{\circ}\text{C}$ ?
- c) ¿En cuánto tiempo el agua llega a una temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$ ?
- d) Escriban una expresión algebraica que modele el fenómeno.

**Consigna:** resuelvan el siguiente problema: *Un helicóptero dejó caer un automóvil desde una altura de 245 metros. Algunos datos que se registraron son los siguientes:*



Tiempo transcurrido (seg)	0	1	2	3	4
Distancia de caída (m)	0	5	20	45	80

- a) De acuerdo con la información, completen la siguiente tabla:

Tiempo	Distancia de caída	Altura a la que se encuentra el automóvil
0	0	245
1	5	240
2	20	
3	45	

## ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.1

Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: relación funcional

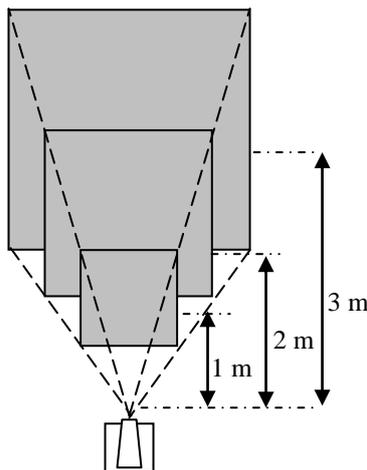
4	80	
5		
6		
7		

b) ¿Cuánto tiempo tardó el auto en llegar al suelo? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la distancia de caída ( $d$ ) en función del tiempo transcurrido ( $t$ )? \_\_\_\_\_ Justifiquen su respuesta.

$d = 5t^2$        $d = 5t$        $d = 25t$        $d = 5 + t^2$

**Consigna:** resuelvan el siguiente problema: *Cuando se proyecta una película, el área de la imagen depende de la distancia entre el proyector y la pantalla, como se ilustra a continuación*



Distancia entre el proyector y la pantalla (m)	1	2	3
Área de la imagen en m <sup>2</sup>	4	16	36

a) .Escriban la expresión algebraica que muestre la relación entre las distancias y las áreas.

b) Anoten los datos que hacen falta en la siguiente tabla.

Distancia entre el proyector y la pantalla (m)	1.5	2.5	3.5	4.5
Área de la imagen (m <sup>2</sup> )				

c) Utilicen la expresión anterior para encontrar a qué distancia se debe colocar el proyector de manera que el área de la imagen sea de 24.01 m<sup>2</sup>.

$d =$  \_\_\_\_\_