

GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE
YUCATÁN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Identificación	Nivel	GRADO
	Secundaria	3°
Campo de formación	Saberes y pensamientos científicos	
Título	Relaciones lineales, tabulares, proporcionalidad.	
Descripción de la clase	<p>Hola, de nuevo.</p> <p>En esta clase aprenderás proporcionalidad cuadrática. Para que sea más fácil, realicé un video y te proporciono dos más: uno para que lo puedas graficar (presta atención, pues debes entender qué es el vértice de una parábola) y, el otro, para que veas las distintas maneras y ciencias en las que puedes utilizar la variación cuadrática.</p> <p>Para ello tienes que observar los siguientes videos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones de variación cuadrática 2. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CUADRÁTICA (Parte 1) 3. SEP MATE 3S BI A1.5 R1.5.2 Representación algebraica en p <p>Nota: las funciones o variaciones cuadráticas forman una parábola en el plano cartesiano y no todas las expresiones algebraicas que te den o que encuentres tendrán los tres términos, por eso es importante mirar el video número 2 hasta el minuto 15:33</p>	
Referencias de apoyo	<ol style="list-style-type: none"> 4. Funciones de variación cuadrática https://youtu.be/Gq57SPk8X7k 5. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CUADRÁTICA (Parte 1) https://www.youtube.com/watch?v=tc4pp9soYAU&t=156s&ab_channel=AbelEstebanOrtegaLuna 6. SEP MATE 3S BI A1.5 R1.5.2 Representación algebraica en p https://www.youtube.com/watch?v=NsLIIOUSY-48&ab_channel=ingeniat 	

Curso: Matemáticas 9

Eje temático: Manejo de la Información

Contenido: Representación tabular y algebraica de relaciones de variación cuadrática, identificadas en diferentes situaciones y fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas.

Intenciones didácticas: Relaciones dos conjuntos de datos que guardan una relación cuadrática e identifiques la expresión que modela dicha relación.

Ejercicio 1

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)
- b)

a) De acuerdo con la información, completa 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	
4	80	
5		
6		
7		

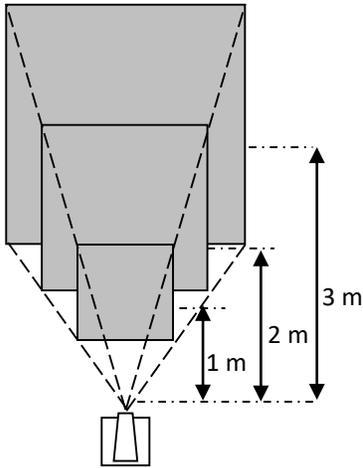
- b) ¿Cuánto tiempo tardó el auto en llegar al suelo? _____
- c) ¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la distancia de caída (d) en función del tiempo transcurrido (t)? _____ Justifica tu respuesta.

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

d) Grafica en el plano cartesiano la parábola correspondiente.

Ejercicio II

Resuelve 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 ²	4	16	36

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

b) Anota 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 ²)				

c) Utiliza 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 m².

$$d = \underline{\hspace{2cm}}$$

d) Grafica la expresión encontrada en un plano cartesiano.

Intenciones didácticas: Expreses algebraicamente relaciones de variación cuadrática.

Ejercicio III

Dibuja y resuelve los siguientes problemas, al final grafica cada una de las expresiones algebraicas que hayas encontrado:

1. Se tiene un cuadrado que tiene por lado x cm, ¿cuál es la expresión algebraica que permite determinar el área (y)? _____ Si al cuadrado se le aumentan 2 cm en una de las dimensiones y 3 cm en la otra dimensión, ¿cuál es la expresión que determina el área (y) del rectángulo que se ha formado?

2. Se tiene un rectángulo que tiene un perímetro de 20 metros, el cual tiene un lado de longitud x metros. Escriban una expresión algebraica que represente la variación del área (y) en función de x .
