**IE LA SALLE DE CAMPOAMOR**

**GUIÍA-TALLER**

**GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA**

**Nº. 7 PERÍODO: 02 AÑO: 2020**

**Grado: 11 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana, Física**

**Elabora: Denys Palacios P**

TIEMPO: 3 Periodos de clase.

**COMPETENCIA: Modelar y resolver problemas de contexto real relacionados con ingreso, costos, utilidad, tiempo de caída de un objeto mediante funciones cuadráticas**

**PROPÓSITO: Identificar funciones cuadráticas para resolver problemas cotidianos.**

**TEMA: Función cuadrática.**

Se llama función **cuadrática** a la función matemática que se puede expresar como una **ecuación** que tiene la siguiente forma:

Donde a, b y c son números reales con cuando están todos los términos, se habla de una ecuación cuadrática completa. En cambio, si falta el termino lineal o el termino independiente, se trata de una ecuación cuadrática incompleta.

Ejemplos.

La representación gráfica de una función cuadrática es una parábola. Hay que subrayar que la parábola será cóncava cuando (abre hacia arriba). Por el contrario, será convexa cuando (abre hacia abajo)

Elementos de la parábola

1. Eje de simetría: es una línea imaginaria paralela al eje y, que pasa por el vértice y divide a la parábola en dos partes iguales. Su ecuación es
2. Vértice: es el punto de máximo o de mínimo de la parábola.

1. Puntos de corte con el eje x: son los puntos donde la parábola toca al eje x.

 Se obtienen haciendo **,** resolviendo

 la ecuación cuadrática ya sea por factorización o utilizando la formula general

Discriminante:

Si

Si

Si

1. Punto de corte con el eje y: se obtiene hallando



Ejemplos.

1. Halla la los elementos de la parábola y traza la gráfica de la función

 , la parábola abre hacia arriba

1. Eje de simetría: es
2. Vértice:

1. Puntos de corte con el eje x:

Formula cuadrática:

1. Punto de corte con el eje y
2. Grafica



1. Halla la los elementos de la parábola y traza la gráfica de la función

1. Eje de simetría:

1. Vértice:

1. Puntos de corte con el eje x:

1. Punto de corte con el eje y
2. Grafica.



1. Halla la los elementos de la parábola y traza la gráfica de la función:

Radical de índice par con cantidad negativa genera un imaginario, por lo tanto, la parábola no cota al eje x (Si

1. Punto de corte con el eje



 En los siguientes enlaces hay abundante información del tema de estudio.

<https://www.youtube.com/watch?v=5rULePpw5lA>

<https://www.youtube.com/watch?v=TIf3NW_gph4>

[www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE\_TEXT\_RESOURCE/U10\_L2\_T1\_text\_final\_es.html](http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE_TEXT_RESOURCE/U10_L2_T1_text_final_es.html)

 <https://prezi.com/tkvks5fzdpql/funcion-cuadratica-y-sus-usos-en-la-vida-cotidiana/>

**PRACTICA**

Halla la los elementos de la parábola y traza la gráfica de las funciones.

1.