

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, la Red Nacional de Educación Media Superior y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla a través de su Dirección de Educación Media Superior

XXIII Coloquio Nacional de Formación Docente de Educación Media Superior

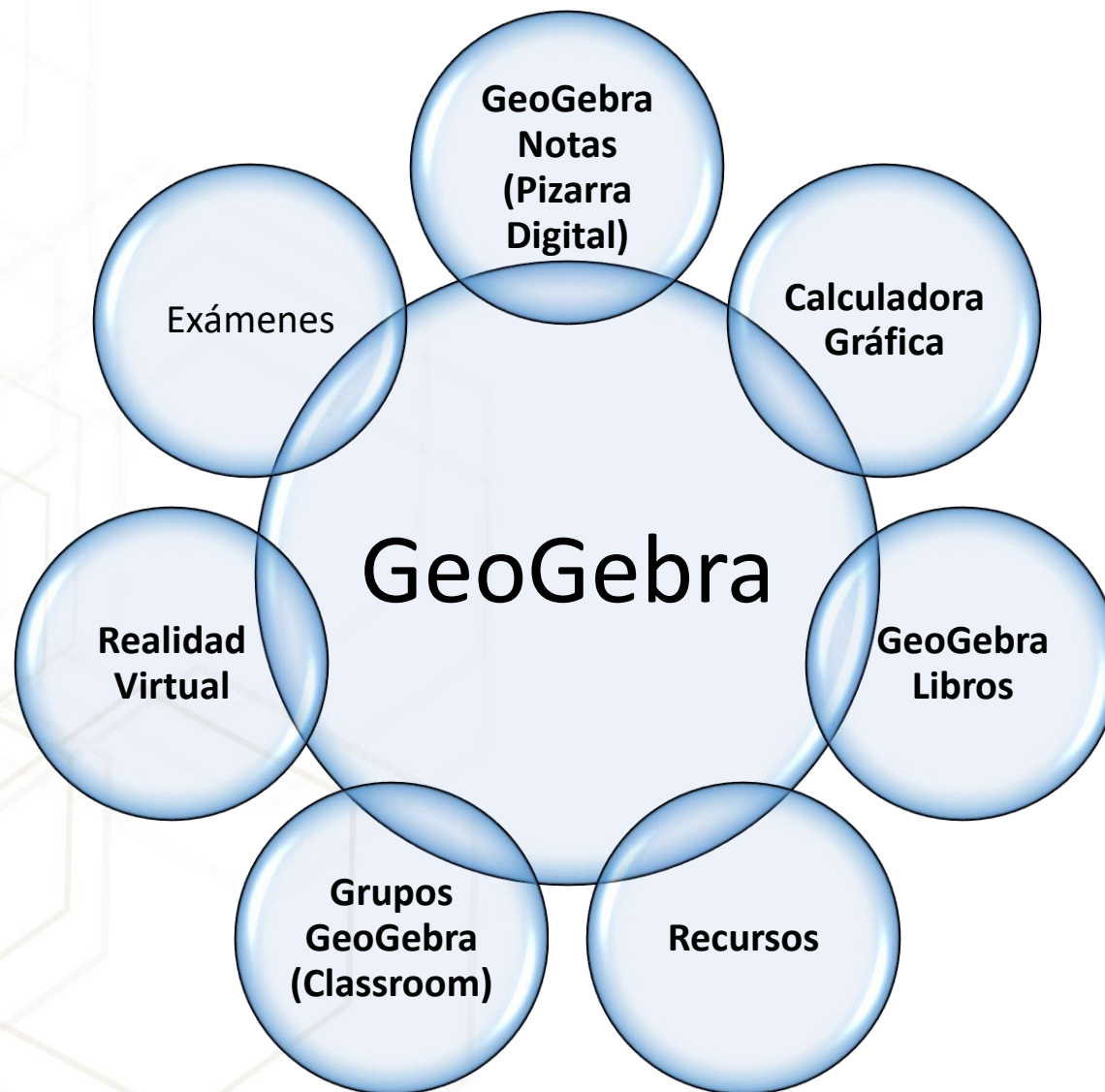
Taller **GeoGebra**

como generador de contenido digital
para distintas disciplinas

Alberto Guadarrama Herrera
Fernando Becerril Morales

GeoGebra

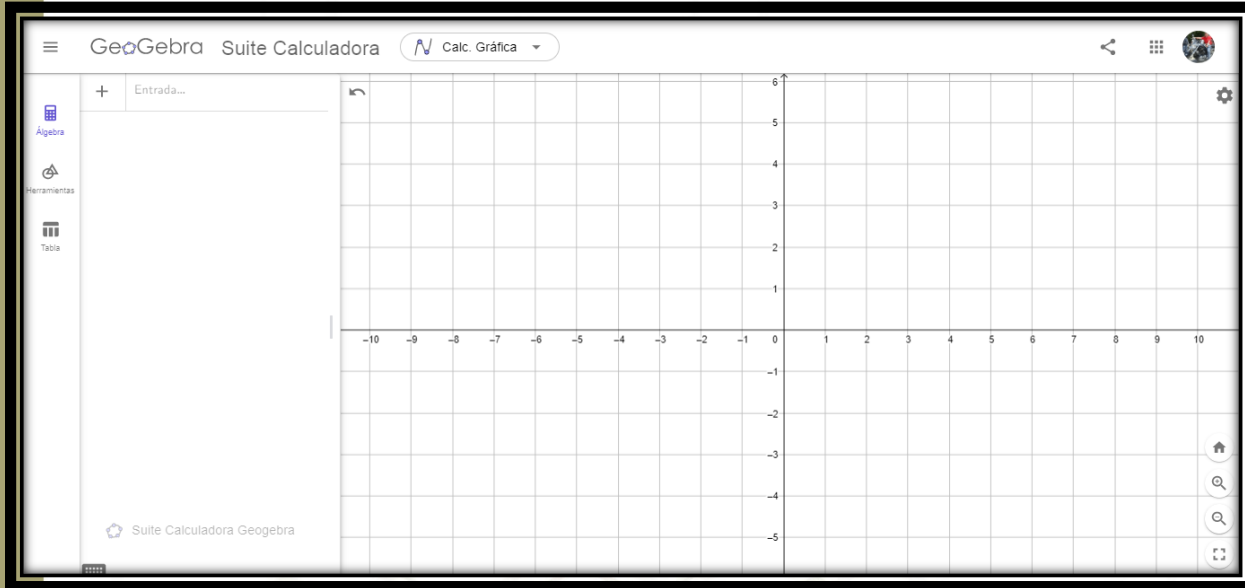
- **Programa Dinámico para la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas**
- **Software libre**
- **De fácil instalación y manejo**
- **Infinidad de recursos (materiales generados por la comunidad de GeoGebra)**
- **Apto para nivel básico - nivel superior**



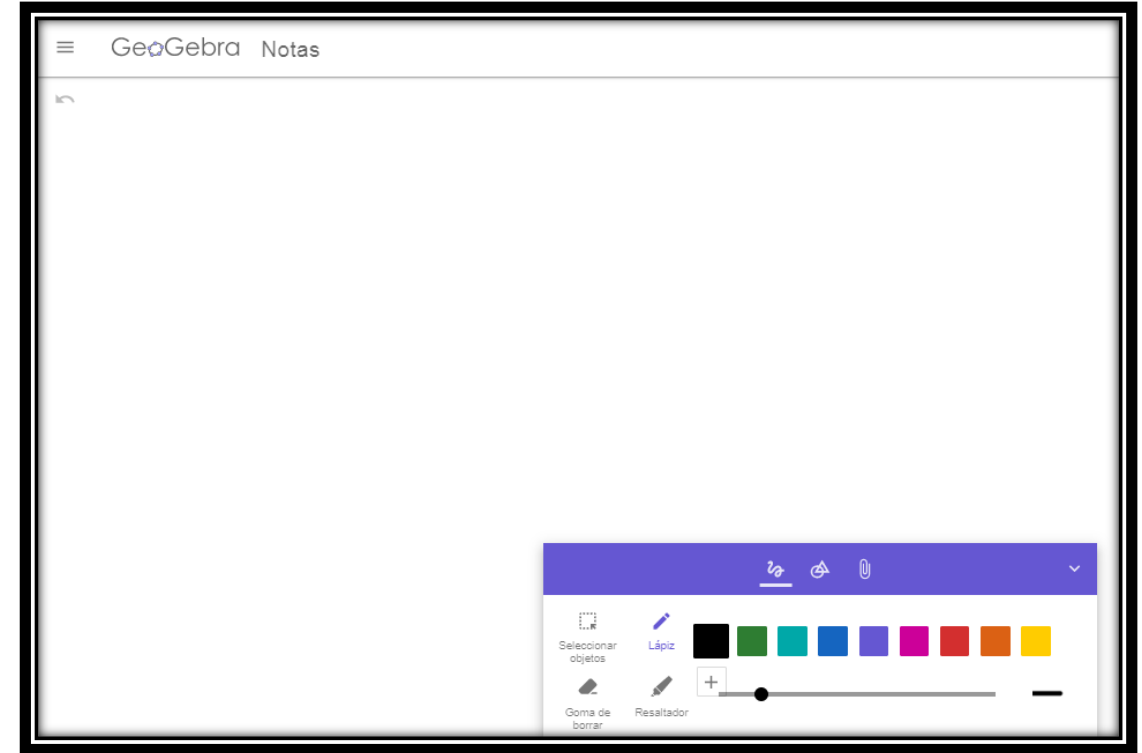
Actividades:

1. Entorno
2. GeoGebra Notas
3. Deslizadores en 2D y 3D
4. Casillas de Control y de Entrada
5. Solidos de Revolución
6. FotoGebra
7. Recursos
8. Libros GeoGebra
9. Geometría Analítica
10. Realidad Aumentada

Actividad 1 Entorno



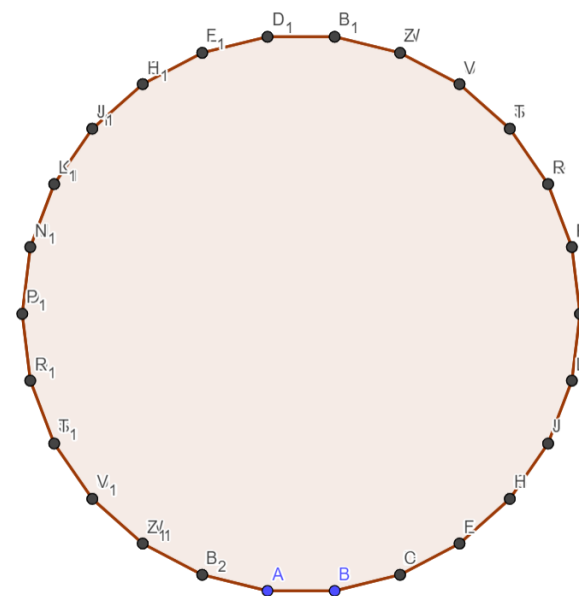
Calculadora Gráfica



GeoGebra Notas

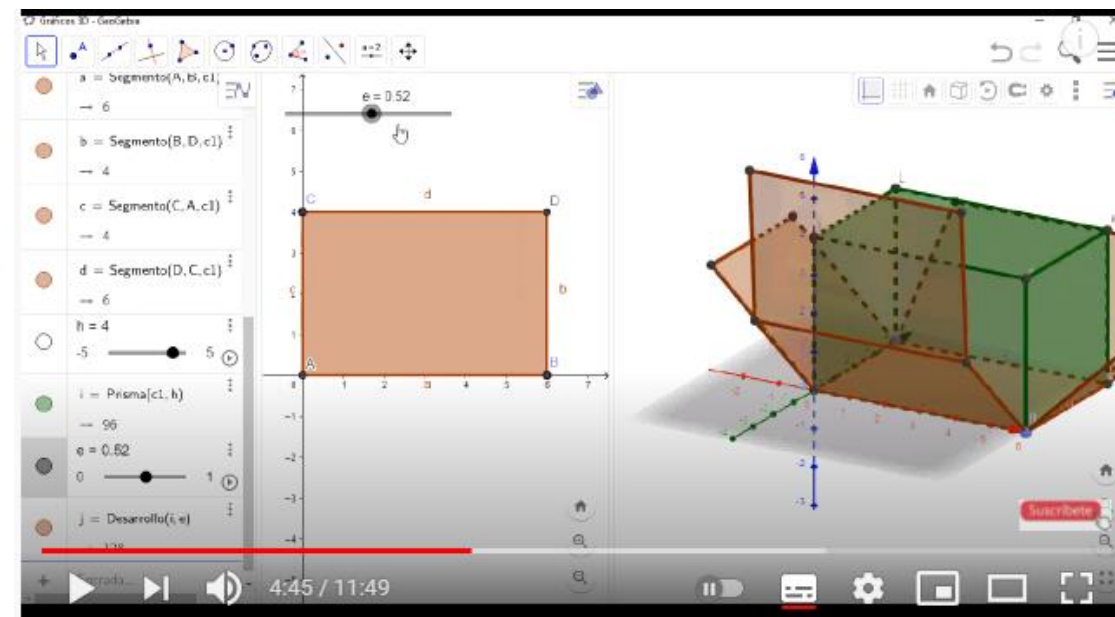
Actividad 3 Deslizadores 2D

1. Ir a GeoGebra Clásico
2. Quitar ejes y cuadrícula
3. Colocar deslizador n , 3 a 30
4. Colocar dos puntos
5. Polígono (3era opción)= Polígono(A,B,n)



Deslizadores 3D

1. Ir a GeoGebra Clasico
2. Colocar los puntos $(0,0)$, $(6,0)$ y $(0,4)$
3. Perpendicular punto A y eje x
4. Perpendicular B y eje y
5. Interseccion
6. Construir polígono con el comando “polígono”
7. Ocultar líneas
8. Activar vista 3D
9. Extrusión a prisma $h=5$
10. Desarrollo



Actividad 4 Casilla de Control y de Entrada

1. Punto A
2. Deslizador a
3. Circunferencia(A,a)
4. Punto B
5. Segmento(A,B)
6. Casilla de control (Mostrar Circunferencia)
7. Vincular con Circunferencia
8. Casilla de Control (Radio)
9. Vincular con: Segmento AB
10. Casilla de Entrada (magnitud del radio)
11. Vincular con deslizador "a"

Geometric construction interface showing a circle with center A and point B on its circumference. A radius segment AB is drawn. A slider at the top controls the radius length. On the right, there are checkboxes for "Mostrar Circunferencia" and "Radio", and an input field for "Valor del Radio" set to 7.3.

Actividad 5 Solidos de Revolución

1. Ir a GeoGebra Clásico
2. Colocar imagen
3. Bajar Opacidad
4. Ocultar puntos
5. En las 3 Líneas activar vista 3D
6. Básico: Mostrar eje vertical en 3D
7. Poligonal
8. Superficie(f,360°,EjeY)



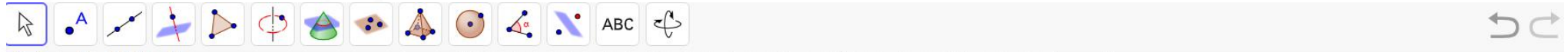
Actividad 6 FotoGebra

1. GeoGebra Clásico
2. Colocar la imagen
3. Disminuir opacidad
4. Centrar en el plano
5. Colocar una serie de puntos
6. Comando: Ajuste Polinómico(todos los puntos)

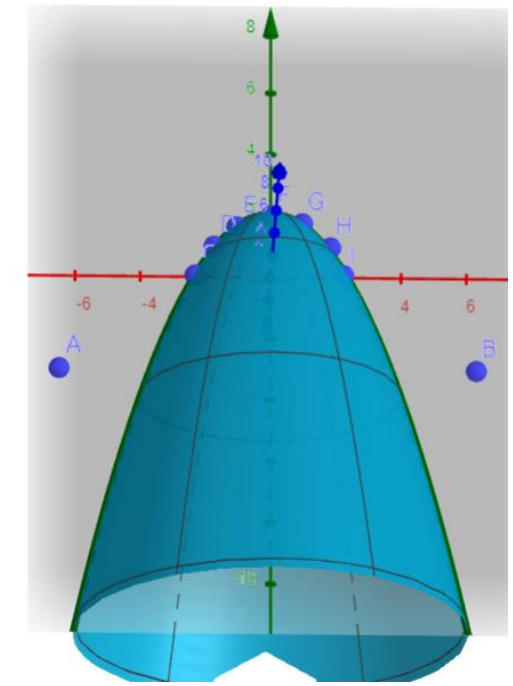
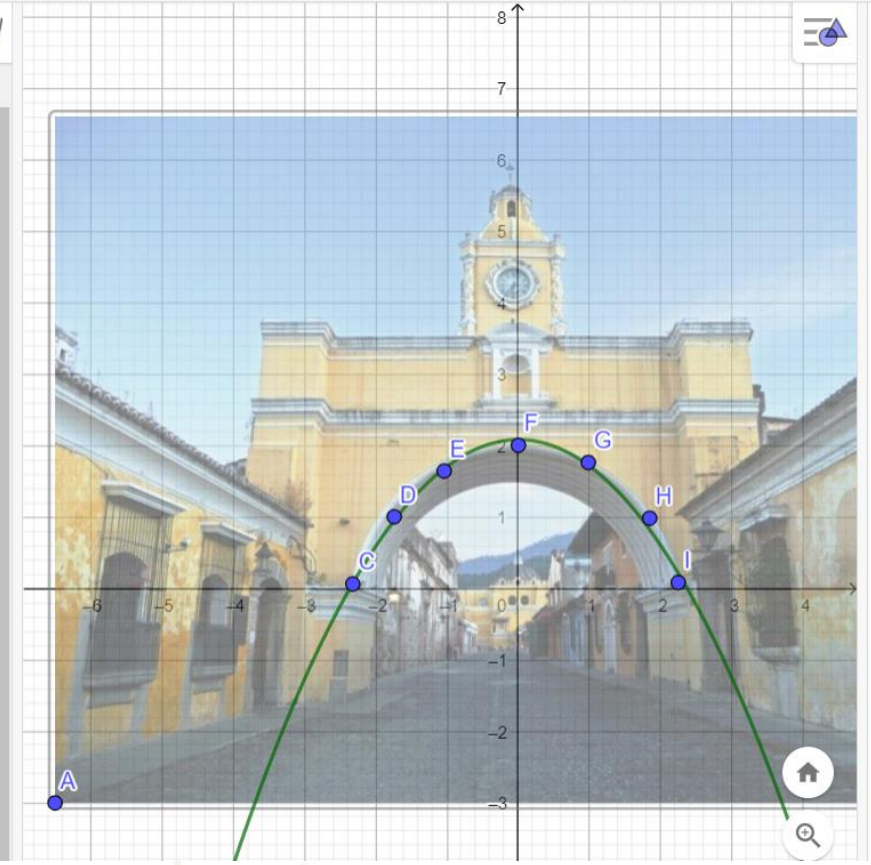


$f(x) = \text{AjustePolinómico}(\{C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, O, P\}, 2) \quad \vdots$

$\rightarrow -0.38x^2 + 1.79x + 0.03$



- B = (6.31, -3)
- C = (-2.32, 0.06)
- D = (-1.74, 1)
- E = (-1.04, 1.64)
- F = (0, 2)
- G = (0.98, 1.76)
- H = (1.84, 0.98)
- I = (2.24, 0.08)
- $f(x) = \text{AjustePolinómico}(\{C, D, E, F, G, H, I\},$
→ $-0.37x^2 + 0x + 2.08$
- a = Superficie(f, 360°, EjeY)
→ $\begin{pmatrix} u \cos(v) \\ -0.37u^2 + 0u + 2.08 \\ u(-\sin(v)) \end{pmatrix}$



Actividad 7 Recursos

RECURSOS HISTORIAL PERSONAS GRUPOS

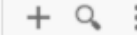
Alberto Guadarrama Herrera [EDITAR PERFIL](#)

<p>ACTIVIDAD</p> Elementos de la Parábola Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> Función Seno Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> prueba angulos internos Alberto Guadarrama Herre...	<p>LIBRO</p> Geometria PGC Alberto Guadarrama Herre...
<p>ACTIVIDAD</p> Distancia entre dos puntos analitico Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> distancia entre dos puntos Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> distancia entre dos puntos Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> Bici 415 Alberto Guadarrama Herre...
<p>ACTIVIDAD</p> bisectriz e incentro Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> Alturas y ortocentro Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> mediatriz y circuncentro Alberto Guadarrama Herre...	<p>ACTIVIDAD</p> Medianas y Baricentro Alberto Guadarrama Herre...

Actividad 8 Libros

GeoGebra

Alberto Guadarrama Herrera



El Libro GeoGebra fue creado correctamente

← Editar el Libro GeoGebra: Libro de Trigonometría

Contenido

Título de página

Ver el Libro GeoGebra

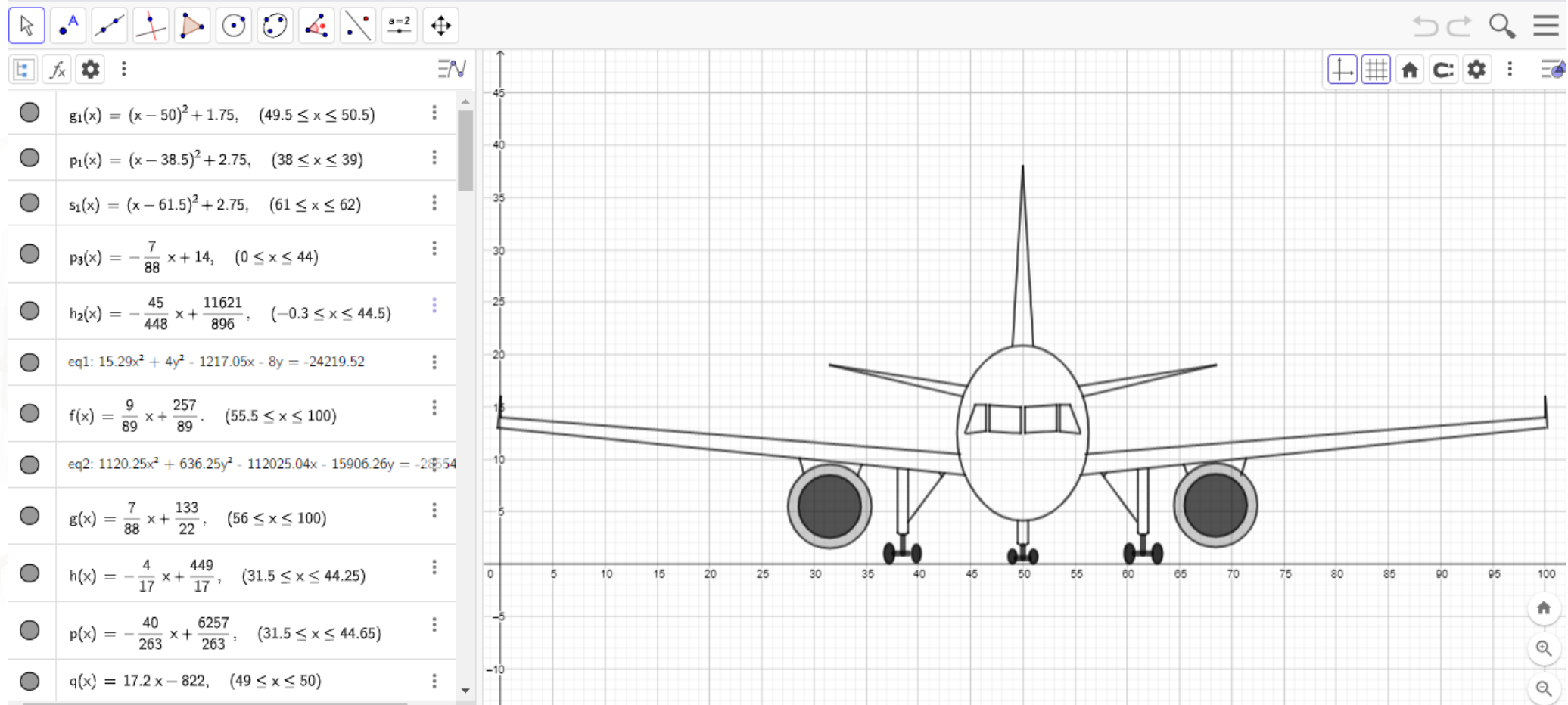
Capítulos

Añadir un capítulo

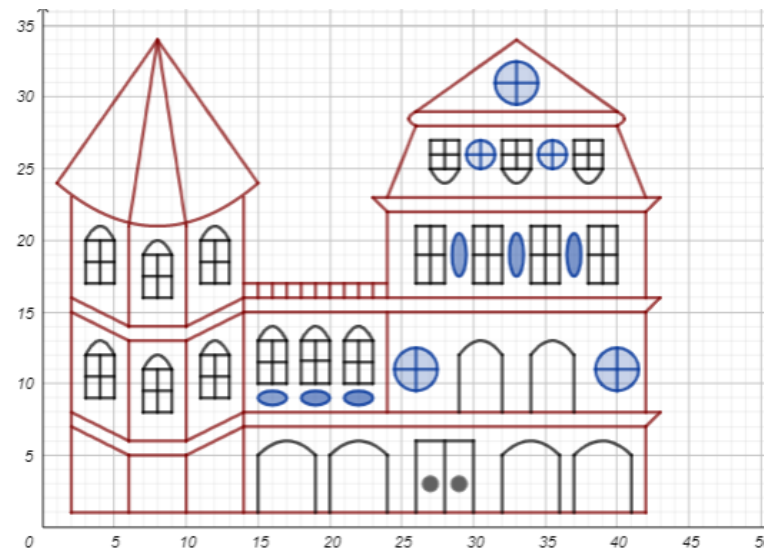
Este Libro GeoGebra no contiene ningún recurso

Añadir Actividad

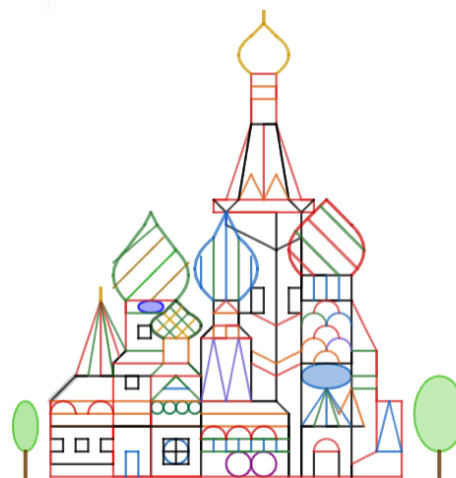
Actividad 9 GeoGebra en el Geometría Analítica (2D)

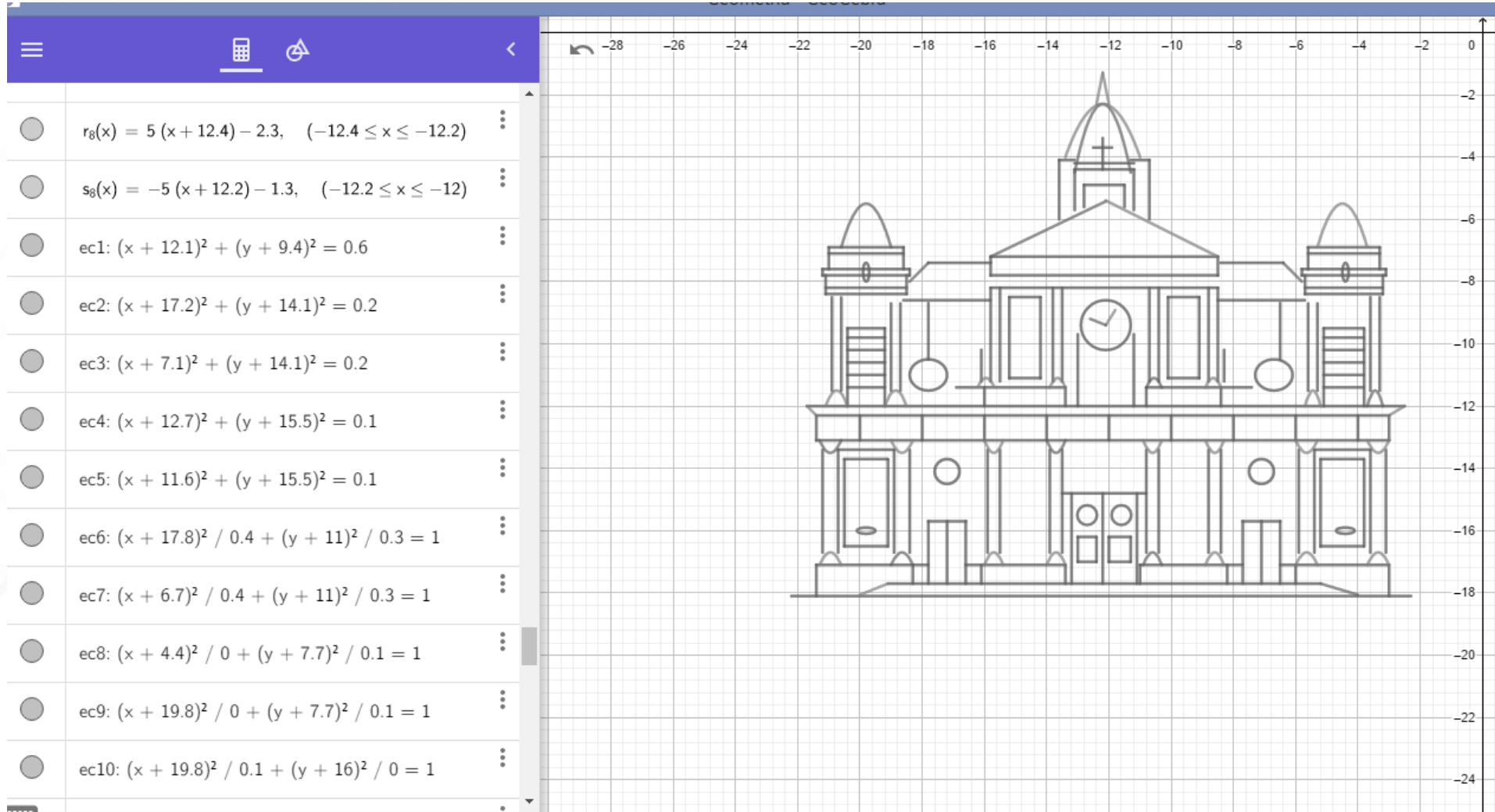


- ec2: $x^2 + y^2 - 80x - 22y + 1/18.$
- ec3: $x^2 + y^2 - 61x - 52y + 1605.$
- ec4: $x^2 + y^2 - 71x - 52y + 1935.$
- ec5: $x^2 + y^2 - 66x - 62y + 2047.$
- ec6: $x^2 + y^2 - 54x - 6y + 737.75$
- ec7: $x^2 + y^2 - 58x - 6y + 849.75$
- ec8: $(x - 16)^2 / 1 + (y - 9)^2 / 0.$
- ec9: $(x - 19)^2 / 1 + (y - 9)^2 / 0.$
- ec10: $(x - 22)^2 / 1 + (y - 9)^2 / 0$



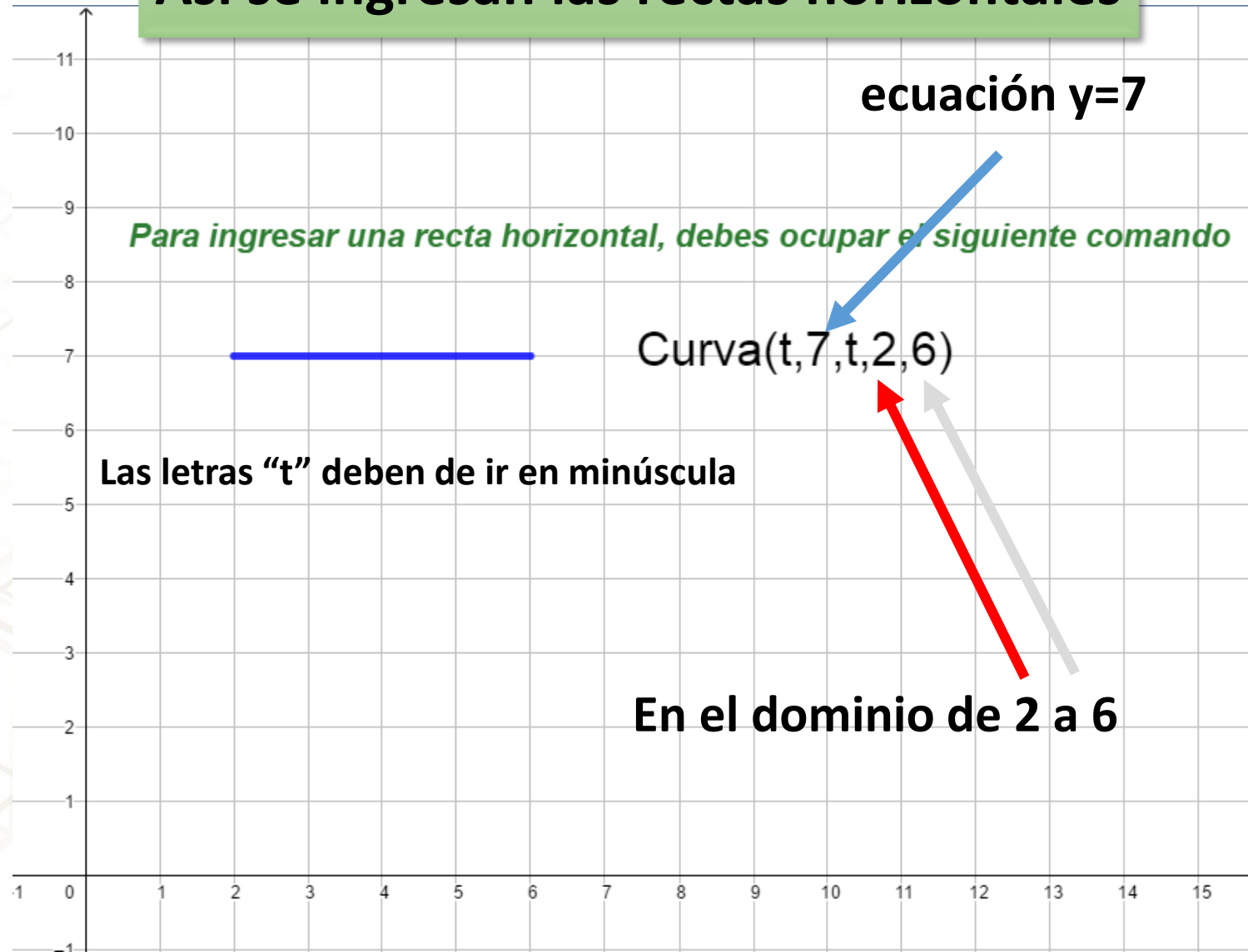
- $u_2 = \text{Curva}(t, 22, t, -19, -13)$
- $g_3(x) = -\frac{1}{1}(x + 15) + 22, \quad (-15 \leq x \leq 22)$
- $f_3(x) = \frac{1}{1}(x + 14) + 21, \quad (-14 \leq x \leq 21)$
- $h_3(x) = -\frac{6}{1}(x + 16) + 28, \quad (-16 \leq x \leq 28)$
- $v_2 = \text{Curva}(t, 28, t, -17, -16)$
- $w_2 = \text{Curva}(-17, t, t, 22, 28)$
- $p_3(x) = -\frac{2}{1}(x + 18) + 24, \quad (-18 \leq x \leq 24)$
- $q_3(x) = \frac{2}{1}(x + 19) + 22, \quad (-19 \leq x \leq 22)$
- $r_3(x) = \frac{6}{1}(x + 19) + 22, \quad (-19 \leq x \leq 22)$
- $a_3 = \text{Curva}(t, 28, t, -18, -16)$



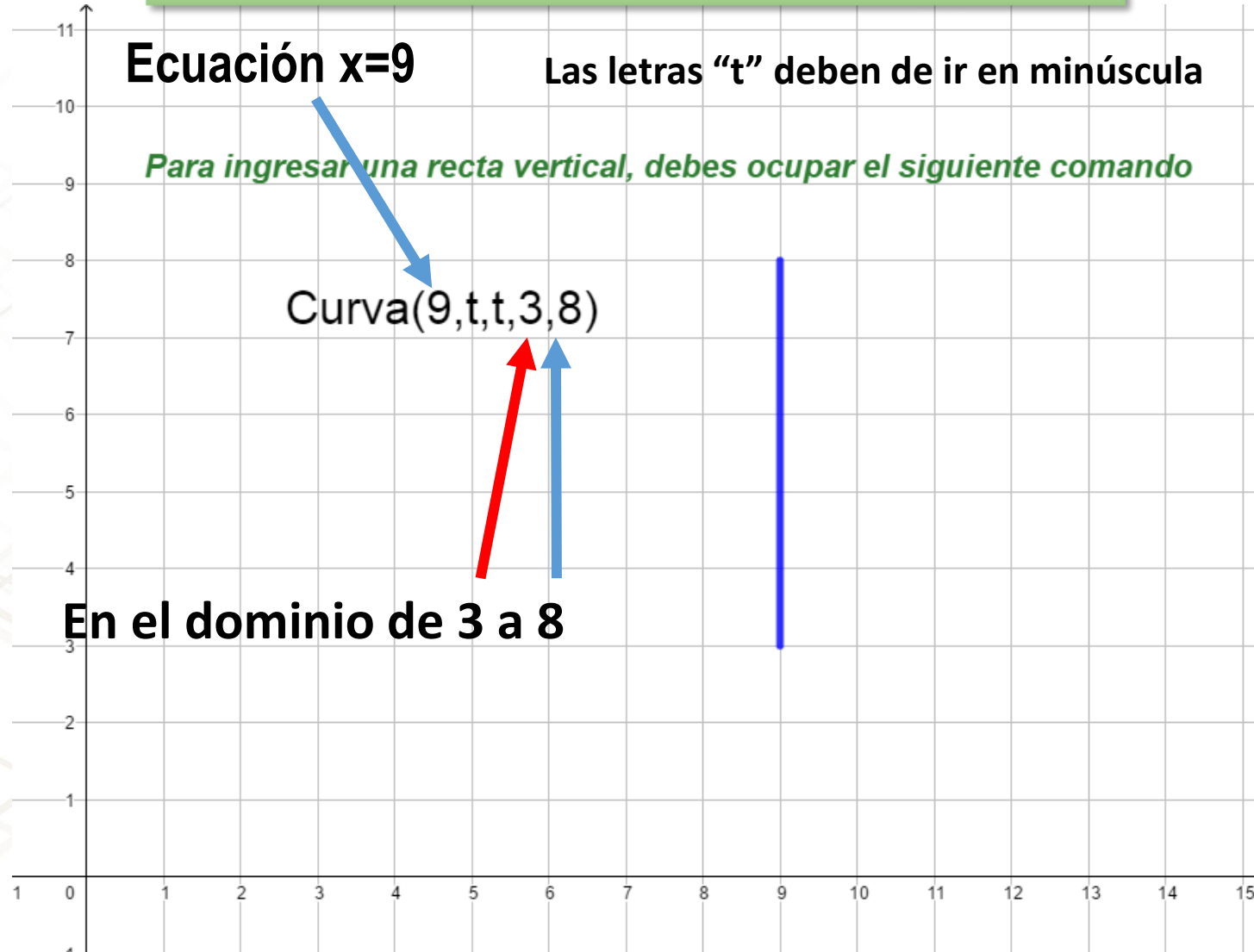


<input type="radio"/>	$f_5: y = -(17(x + 105)^2) / 25 - 80$	
<input checked="" type="radio"/>	$s_5(x) = -\frac{(17(x + 105)^2)}{25} - 80, \quad (-110 \leq x \leq -100)$	
<input type="radio"/>	$t_5: y = -(17(x + 86)^2) / 16 - 80$	
<input checked="" type="radio"/>	$f_6(x) = -\frac{(17(x + 86)^2)}{16} - 80, \quad (-90 \leq x \leq -82)$	
<input type="radio"/>	$g_6: y = -(17(x + 185)^2) / 16 - 105$	
<input checked="" type="radio"/>	$h_6(x) = -\frac{(17(x + 185)^2)}{16} - 105, \quad (-189 \leq x \leq -181)$	
<input type="radio"/>	$p_6: y = -(17(x + 166)^2) / 49 - 105$	
<input checked="" type="radio"/>	$q_6(x) = -\frac{(17(x + 166)^2)}{49} - 105, \quad (-173 \leq x \leq -159)$	
<input type="radio"/>	$r_6: y = -(17(x + 105)^2) / 49 - 105$	
<input checked="" type="radio"/>	$(17(x + 105)^2)$	

Así se ingresan las rectas horizontales



Así se ingresan las rectas verticales



Así se ingresan las rectas Inclinadas

$$y = \underbrace{2(x + 1) - 6}_{\text{Función}} \{ \underbrace{-12}_{\text{Extremo inferior del intervalo}}, \underbrace{-11}_{\text{Extremo superior del intervalo}} \}$$

Función(< Función >, < Extremo inferior del intervalo >, < Extremo superior del intervalo >)

Función(2(x + 1) - 6, -12, -11)

IMPORTANTE: No se debe colocar la variable “y”, se debe separar la ecuación de los extremos inferior y superior con “coma”.

Así se ingresan las parábolas

1. Coordenadas del vértice y de un punto
2. Obtención del parámetro “p”
3. Obtención de la Ecuación
4. Despejar a “y” de la Ecuación
5. Ingresar a GeoGebra

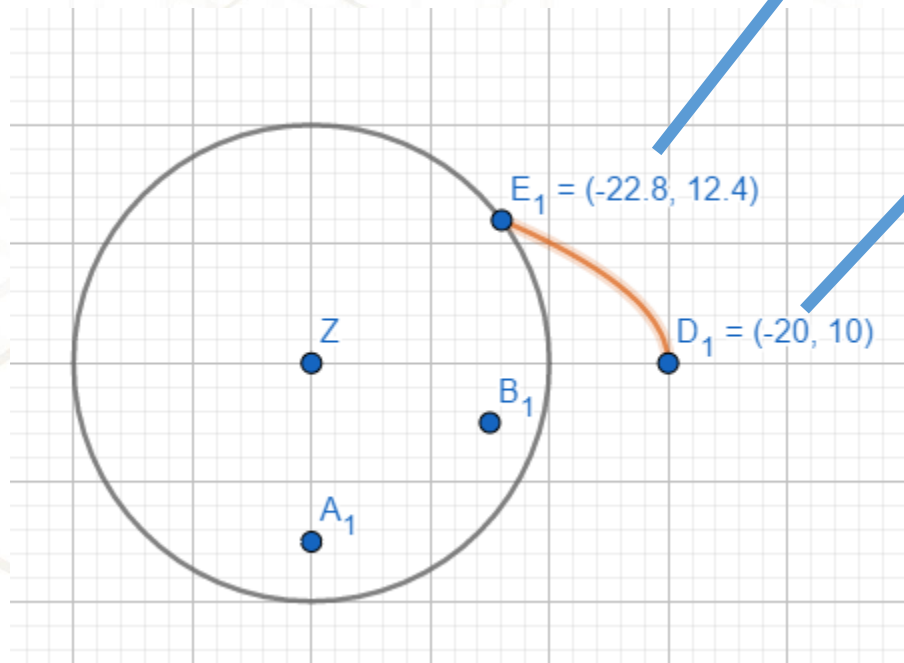
$$(y - 10)^2 = -2.056(x + 20)$$

De la ecuación anterior se debe despejar a la variable “y”, ya que si ingresamos así la expresión, se graficará la parábola de forma infinita, y solo necesitamos una porción.

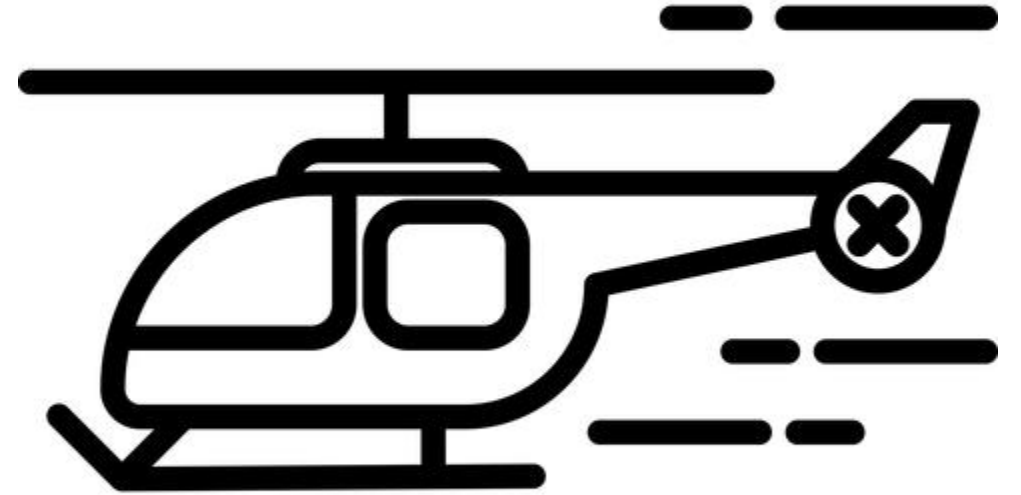
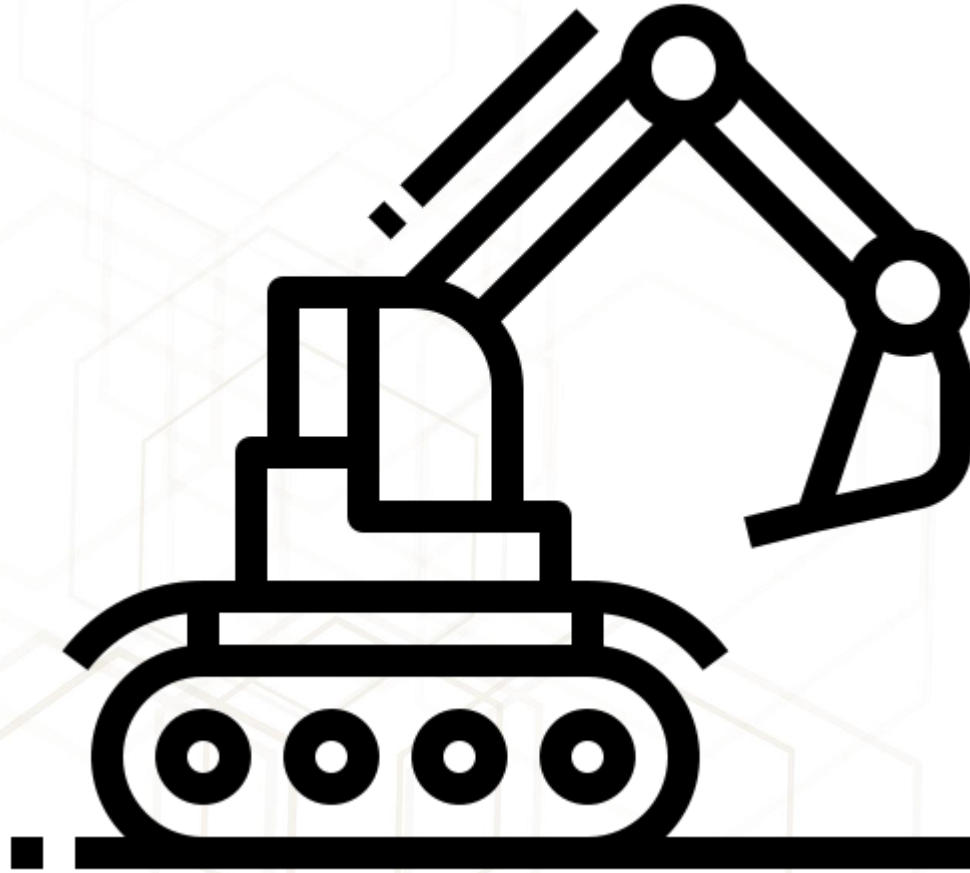
$$y = \sqrt{-2.056(x + 20)} + 10$$

Función $(\sqrt{-2.056(x + 20)} + 10, < \text{Extremo inferior del intervalo} >, < \text{Extremo superior del intervalo} >)$

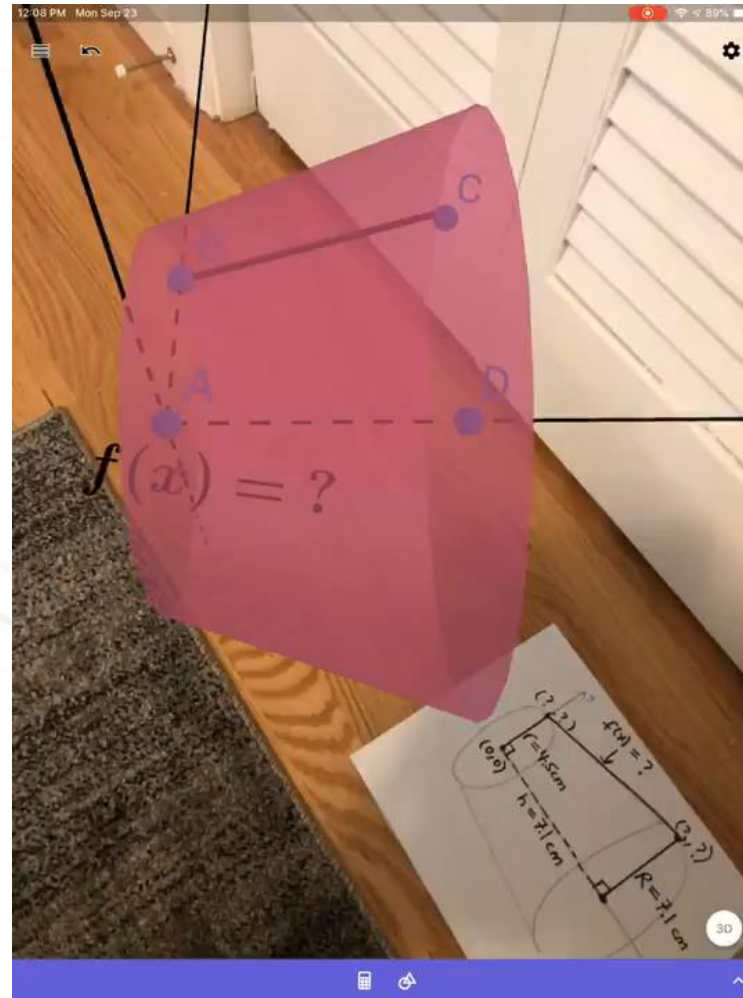
Función $(\sqrt{-2.056(x + 20)} + 10, -22.8, -20)$

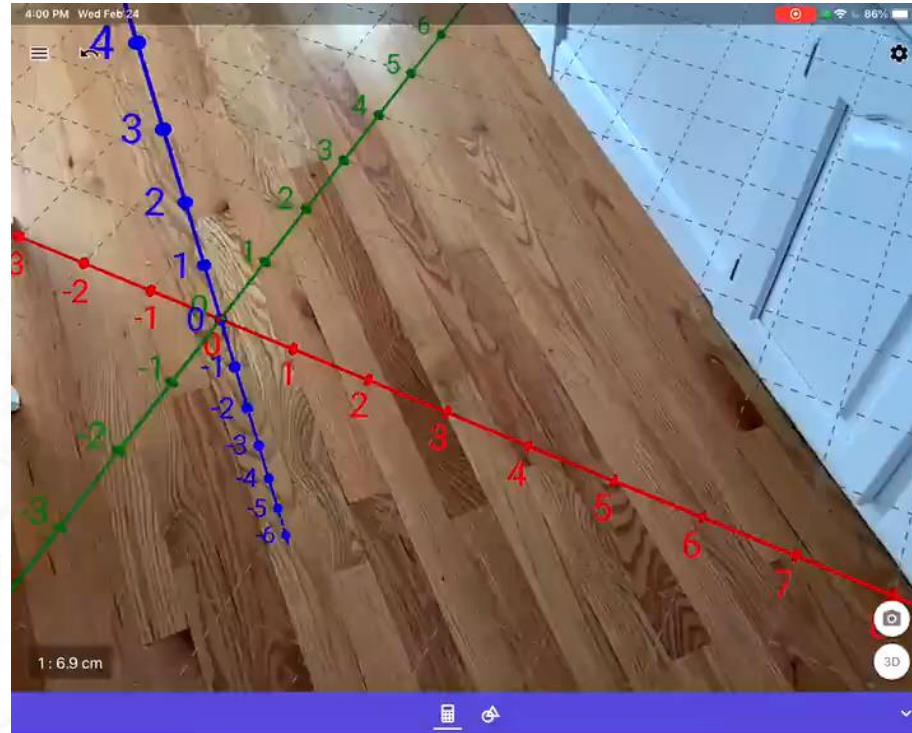


*****Recuerda que los extremos de las parábolas, son los puntos en el eje "x", partiendo de izquierda a derecha.**



Actividad 10 Realidad Aumentada





+ |

123 f(x) ABC #&-

x	y	z	π	7	8	9	x	+
$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\sqrt{\square}$	e	4	5	6	+	-
<	>	\leq	\geq	1	2	3	=	$\frac{\square}{\square}$
()	$\frac{\square}{\square}$,	0	.	<	>	\leftarrow

Case 1: $a - b$

ex) $2 - 6 = \underline{\quad}$

$a - b$

a is the starting point

subtraction tells us to moonwalk

the sign of b is direction we face

Direction

Distance 0

Start Moonwalk

Invitación



Universidad Autónoma del Estado de México
Plantel "Dr. Pablo González Casanova"

Convocan

A profesores, investigadores, coordinadores de investigación, estudiantes, especialistas en el campo educativo y personas interesadas en la educación, participar en el

Congreso Educativo Internacional PGC 2023

A realizarse de manera virtual el 16 de noviembre de 2023 en el Plantel "Dr. Pablo González Casanova" de la escuela preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Objetivo: Conocer los avances más recientes en la aplicación pedagógica de TIC y los logros alcanzados para el desarrollo humano de las comunidades educativas, a través del análisis del trabajo cotidiano de docentes y estudiantes, con el fin de encontrar soluciones a los problemas actuales de los niveles medio superior y superior.

Temáticas

1. Innovaciones Educativas con la Aplicación de Inteligencia Artificial, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, entre otros.
2. Inclusión Educativa, Interculturalidad y Equidad de Género.
3. Educación para el Desarrollo Sostenible.

Modalidad: Ponencia (hasta tres autores), máximo tres ponencias por participante.

Características: Trabajo original, letra Times New Roman 12, interlineado 1.5, títulos y subtítulos en negritas y alineados a la izquierda, extensión de los trabajos de 8 a 10 cuartillas.

*La descripción del contenido se incluye en la plantilla propuesta, localizada en el sitio web del Congreso:

<https://sites.google.com/view/congresoeducativointernacional/inicio>

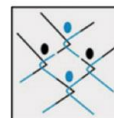
Las ponencias que cumplan con los lineamientos de nuestra revista "Cultura Digital y Desarrollo Humano" con ISSN 2683-2933 serán publicadas en su No. 7

Fecha límite para la recepción de trabajos: 29 de septiembre de 2023.

Los asuntos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.



Atentamente
Comité Organizador



Universidad Autónoma del Estado de México
Plantel "Dr. Pablo González Casanova"

Fechas Importantes

Congreso Educativo Internacional PGC 2023

Fecha límite de recepción de ponencias: 29 septiembre de 2023

Publicación de resultados: 13 octubre de 2023

Fecha límite para inscripción (Ponentes): 20 octubre de 2023

Fecha límite para inscripción (Público en general): 16 noviembre de 2023

Día del evento: 16 noviembre de 2023



Información



Comentarios

Contacto: aguadarramah@uaemex.mx

Alberto Guadarrama Herrera

