

GUÍA PARA PREPARAR EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS 3

Elaboró: Profa. Olivia López

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN DE EXÁMENES EXTRAORDINARIOS

1. Es **OBLIGATORIO** entregar el portafolio de evidencias con todas las actividades desarrolladas en forma clara y ordenada, cada sección deberá contar con el desarrollo de los procedimientos necesarios para obtener la solución.
2. **El día del examen pueden presentarse con formulario, éste NO debe traer ejemplos.**
3. Identificación vigente con fotografía (credencial de la escuela o INE).
4. Asistir uniformado en caso de ser alumno inscrito o baja temporal, exalumnos pueden presentarse con ropa.
5. Puntualidad, no hay tolerancia de tiempo.
6. No se realizarán dos exámenes el mismo día a la misma hora (elegir los exámenes de las asignaturas que no se empalmen con otras).
7. En caso de haber materias empalmadas deberán solicitar por escrito autorización para presentar los exámenes a los líderes de campo correspondientes.

Objetivo de la guía:

Proporcionar al estudiante una guía de estudio y una serie de actividades que corresponden al programa de estudios de la materia con la finalidad de que integre su portafolio de evidencias.

El alumno debe realizar todas las actividades y ejercicios que se proponen en cada una de sus secciones, para que analice, reflexione y desarrolle los conocimientos necesarios para presentar el examen extraordinario correspondiente a la materia.

Al resolver las actividades, el alumno pone en práctica sus habilidades aritméticas y algebraicas, interpreta soluciones y construir representaciones gráficas.

FORMATO DE ENTREGA:

- Entregar el portafolio en un folder o engargolado.
- Primera hoja con sus datos.
- Ejercicios de la guía.
- El portafolio se entrega a más tardar el día del examen a la hora de inicio.
- Elaborar a mano en hojas de papel bond tamaño carta, de block o de carpeta, blancas, cuadrícula o raya.

INSTRUCCIONES: Realiza cada uno de los ejercicios. Recuerda escribir o explicar de forma ordenada cada uno de los procedimientos que utilizas. El portafolio de evidencias deberá estar completo, contener todos los ejercicios resueltos y tener buena presentación para ser aceptado.

PLANO CARTESIANO

Distancia entre dos puntos.

$$d(AB) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Calcula la distancia entre los puntos A y B, utiliza la fórmula anterior.

1. A(1,-2), B(4,3)
2. A(-4,-3), B(3,1)
3. A(2,-5), B(7,-1)

Perímetro y área de figuras en el plano cartesiano.

Gráfica y calcula el perímetro y área de los siguientes polígonos.

1. Triángulo cuyos vértices son A(5,3), B(3,-2), C(-2,0).
2. Cuadrilátero cuyos vértices son A(-2,3), B(4,0), C(2,-3), D(-4,0).
3. Polígono cuyos vértices son A(2,7), B(7,6), C(9,3), D(4,-2), E(-2,2).

División de un segmento dada una razón.

<p>Punto dada una razón r:</p> $P_r = \left(\frac{rx_1 + x_2}{1 + r}, \frac{ry_1 + y_2}{1 + r} \right)$	<p>Punto medio:</p> $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$
--	---

Realiza los siguientes ejercicios:

1. Calcula el punto medio del segmento con extremos en A(8,2) y B(-3,-4)
2. Si los puntos A(-2, 7) y B(4,2) son los extremos de un diámetro de una circunferencia, y determina las coordenadas del centro y realiza la gráfica correspondiente a dicha circunferencia.
3. Sean los puntos A(5,3), B(3,-2), C(-3,0) los vértices de un triángulo, determina las coordenadas del punto medio de cada lado, grafica y traza las medianas y el baricentro.
4. Determina las coordenadas del punto que divide al segmento A(-1, -5) y B(6,5) en una razón r=2 y grafica.
5. Determina las coordenadas del punto que divide al segmento A(3, -4) y B(1,6) en una razón r=1/4 y grafica.
6. Determina las coordenadas del punto que divide al segmento A(-6, -2) y B(4,5) en una razón r=-1/2 y grafica.

LÍNEA RECTA

Ecuación de una recta.

<p>Ecuación de la recta que pasa por dos puntos:</p> $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$	<p>Forma ordinaria de una recta:</p> $y = mx + b$
<p>Ecuación de la recta punto pendiente:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$	<p>Forma general de la recta:</p> $Ax + By + C = 0$

Determina la ecuación de la recta en su forma ordinaria y general que pasa por los puntos dados:

1. A(2,-1), B(-5,5).
2. A(7,2), B(8,1).
3. A(-3,-6), B(5,2).
4. A(-7,5) y tiene pendiente $m = 3$.
5. A(8,9) y tiene pendiente $m = -2$.
6. A(3, -6) y tiene pendiente $m = \frac{2}{3}$.

CIRCUNFERENCIA

<p>Ecuación ordinaria de la circunferencia con centro (h,k) y radio r:</p> $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	<p>Ecuación general de la circunferencia:</p> $x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$ $D = -2h, \quad E = -2k, \quad F = h^2 + k^2 - r^2$ $h = -\frac{D}{2}, \quad k = -\frac{E}{2}, \quad r = \frac{\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}}{2}$
--	---

Determina la ecuación general de las siguientes circunferencias:

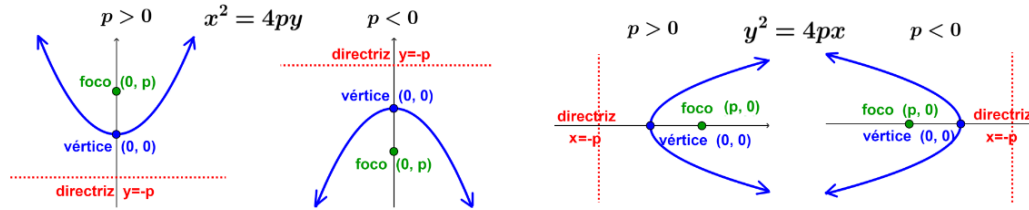
1. Con centro C(1,3) y radio $r=4$.
2. Con centro C(-2,-4) y radio $r=6$.
3. Con centro C(4,-7) y radio $r=\sqrt{2}$.

Determina la ecuación ordinaria de las siguientes circunferencias:

1. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 6 = 0$
2. $x^2 + y^2 - 16x - 4y + 43 = 0$
3. $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 11 = 0$

PARÁBOLA

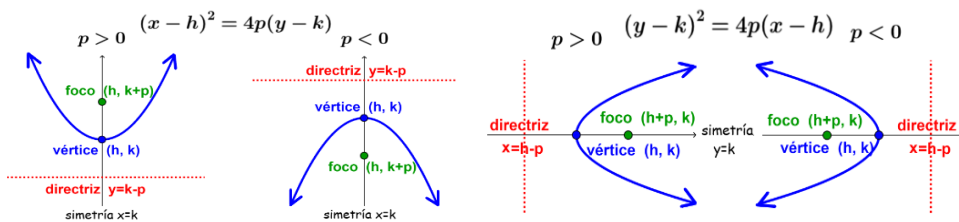
Con vértice en el origen:



Determina las coordenadas del vértice V, foco F, la longitud del lado recto, la ecuación de la directriz y la gráfica de las siguientes parábolas:

- $x^2 = 16y$
- $x^2 = -20y$
- $y^2 = -10x$
- $y^2 = 14x$

Con vértice fuera del origen:

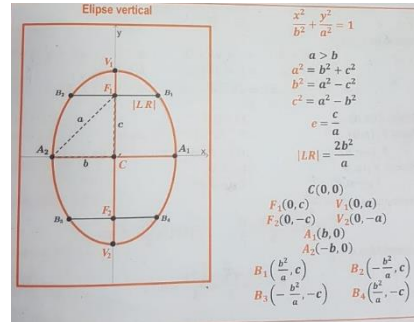
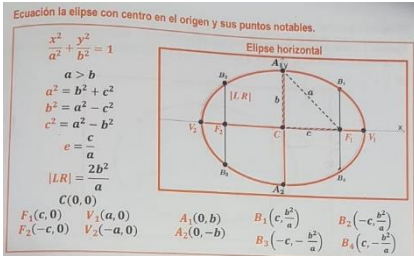


Determina las coordenadas del vértice V, foco F, la longitud del lado recto, la ecuación de la directriz, la ecuación en forma general y realiza la gráfica de las siguientes parábolas:

- $(x - 4)^2 = 12(y + 3)$
- $(x + 2)^2 = -24(y - 5)$
- $(y - 7)^2 = -9(x - 1)$
- $(y - 3)^2 = 28(x + 4)$

ELIPSE

con centro en el origen:

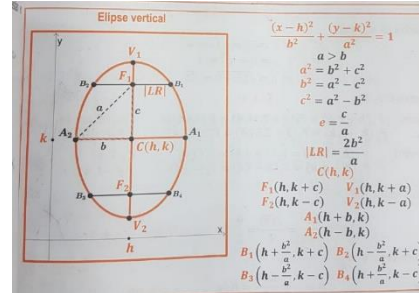
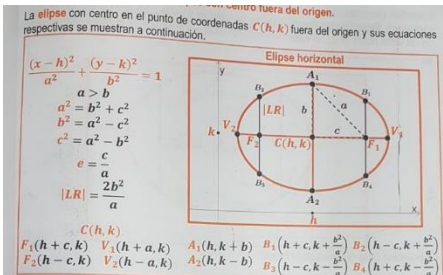


Determina las coordenadas de los vértices V_1 y V_2 , focos F_1 y F_2 , la longitud de los lados rectos, el valor de la excentricidad e , la ecuación en forma general y la gráfica de las siguientes elipses:

$$1. \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$$

$$2. \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{49} = 1$$

Con centro fuera del origen:



$$3. \frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y-4)^2}{4} = 1$$

$$4. \frac{(x+5)^2}{16} + \frac{(y+6)^2}{25} = 1$$