INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

Bello - Antioquia

LA ELIPSE		
ASIGNATURA: Matemáticas	**GRADO:** 10°	**FECHA:** Julio 19 de 2020
TEMA: Ecuación de la elipse, canónica y general		**PERIODO:** 3
DOCENTE: Lina Marcela Mosquera Martínez		**SEMANAS:** 3 y 4

OBSERVACIONES:

- ✓ Si son estudiantes en virtualidad les dejo el taller para que lo puedan resolver. Me envían resuelto el taller a través de la plataforma de CLASSROOM.
- ✓ Código de la clase 10-1: **tct7gi4**, código de la clase 10-2: **osqlj4k**
- ✓ El plazo máximo es hasta el día 30 de julio.

Si eres estudiante en virtualidad te dejo el taller para que lo puedas resolver

¿QUÉ TEMAS VAMOS A ESTUDIAR?

- ✓ Ecuación canónica y general de una elipse
- ✓ Elementos principales de una elipse (focos, vértices, lado recto, distancia focal, eje mayor, eje menor)
- ✓ Gráfica de la elipse en el plano cartesiano
- ✓ Aplicaciones de las elipses

¿QUÉ MATERIALES VAMOS A NECESITAR?

- ✓ Regla
- ✓ Hojas cuadriculadas
- ✓ Colores
- ✓ Calculadora

¿QUÉ DEBES SABER ANTES DE LA CLASE VIRTUAL?

ELIPSE VERTICAL

Distancia del centro al foco: c

$$c^2 = a^2 - b^2$$

Distancia focal: $2c$

Longitud del eje mayor: $2a$

Longitud del eje menor: $2b$

Excentricidad:

$$e = \frac{c}{a}, \quad 0 < e < 1$$

Lado recto:

$$LR = \frac{2b^2}{a}$$

Ecuación general de una elipse:

$$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + F = 0$$

Ecuación canónica de una elipse:

$$\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$$

ELIPSE HORIZONTAL

Distancia del centro al foco: c

$$c^2 = a^2 - b^2$$

Distancia focal: $2c$

Longitud del eje mayor: $2a$

Longitud del eje menor: $2b$

Excentricidad:

$$e = \frac{c}{a}, \quad 0 < e < 1$$

Lado recto:

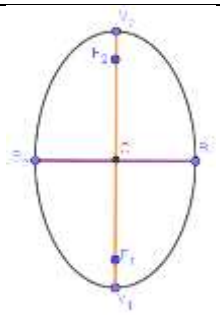
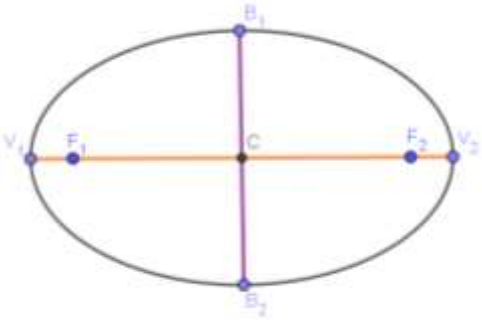
$$LR = \frac{2b^2}{a}$$

Ecuación general de una elipse:

$$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + F = 0$$

Ecuación canónica de una elipse:

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

Para los estudiantes en virtualidad sugiero que estudien con la explicación que doy en el siguiente video: https://youtu.be/1D8bZvGwFmw

EJERCICIOS

Determinar el centro, los vértices, los focos, la excentricidad, el lado recto, la distancia focal, la longitud del eje mayor, la longitud del eje menor y la **ecuación general** de las ELIPSES. Graficar

$$\mathbf{1.}\ \frac{(x-3)^2}{64}+\frac{(y+4)^2}{81}=1$$

$$\mathbf{2.}\ \frac{(x-1)^2}{49}+\frac{(y-3)^2}{36}=1$$