PREPARATORIA OFICIAL ANEXA A LA NORMAL 3 DE TOLUCA

TURNO MATUTINO
CUARTO SEMESTRE
GRUPO 01
MATERIA: GEOMETRIA ANALITICA
PROFESOR: ING. RAFAEL OROZCO PANTOJA

GUIA DE ESTUDIO DIRIGIDO

28 DE MAYO DEL 2013

UNIDAD 1 LINEA RECTA

TEMAS	CATEGORIAS	COMPETENCIAS BASICAS	COMPETENCIAS GENERICAS
1.1 Distancia entre dos puntos y punto medio. 1.2 Representación gráfica que expresa la distancia entre 2 puntos en una recta. 1.3 Calculo de la distancia entre 2 puntos y punto medio en forma analítica. 1.4 La recta como lugar geométrico. 1.5 Representación gráfica de la pendiente de una recta. 1.6 Método analítico para encontrar la pendiente. 1.7 Ecuaciones de la recta. 1.8 Condiciones de paralelismo y perpendicularidad de la rectas.	➢ Se expresa y se comunica ➢ Piensa critica y reflexivamente ➢ Trabaja en forma colaborativa	➢ Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos algebraicos y geométricos para la comprensión de situaciones reales ➢ Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques	❖ Establece y relaciona modelos geométricos identificando sus elementos notables partiendo de localizar conjuntos de pares ordenados en un plano cartesiano. ❖ Analiza e interpreta a partir de modelos algebraicos que representan el lugar geométrico

1.1Distancia entre dos puntos

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje x o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus abscisas.

Ejemplo: La distancia entre los puntos (-4,0) y (5,0) es 4 + 5 = 9 unidades.

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje y o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus ordenadas.

Ahora si los puntos se encuentran en cualquier lugar del sistema de coordenadas, la distancia queda determinada por la relación:

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

Ejemplo: Calcula la distancia entre los puntos A(7,5) y B (4,1)

$$d = \sqrt{(4-7)^2 + (1-5)^2}$$

$$d = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} \qquad d = \sqrt{9+16}$$

$$\boxed{d = 5 \text{ unidades}}$$

1,2 APLICACIÓN DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

1.3

DETERMINACION PUNTO MEDIO DE LA RECTA CONOCIENDO LOS EXTREMOS.

Sea los extremos: A (4, 2) y B (-6, 4)

El punto medio se calcula con las siguientes fórmulas: $X_M = \frac{X1+X2}{2}$ $Y_M = \frac{Y1+Y2}{2}$. Sustituyendo los valores de A y B en las fórmulas tenemos: $X_M = \frac{4-6}{2} = -1$ y $Y_M = \frac{2+4}{2} = 3$ El punto medio tendrá coordenadas (-1, 3)

1.4 LA RECTA COMO LUGAR GEOMETRICO

Es el lugar geométrico de los puntos que cumplen la condición que tomados de dos en dos tienen la misma pendiente.

1.5 Definición de la pendiente

La pendiente de una recta en un sistema de representación triangular (cartesiano), suele ser representado por la letra *m*, y es definido como el cambio o diferencia en el eje Y dividido por el respectivo cambio en el eje X, entre 2 puntos de la recta. En la siguiente ecuación se describe:

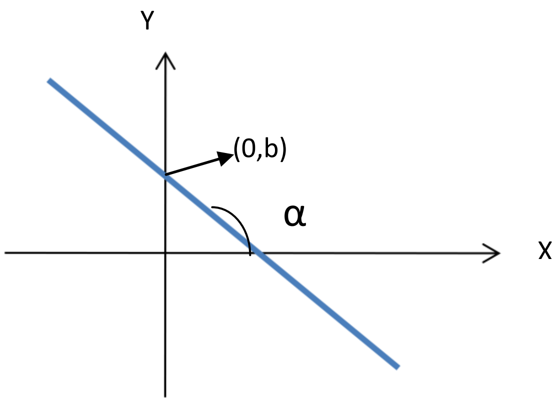
Dados 2 puntos (x_1,y_1) y (x_2,y_2), la diferencia en X es $x_2 - x_1$, mientras que el cambio en Y se calcula como $y_2 - y_1$. Sustituyendo ambas cantidades en la ecuación descrita anteriormente obtenemos:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \qquad m = \tan\alpha$$

La pendiente en las ecuaciones de la recta

Si *y* es una función lineal de *x*, entonces el coeficiente de *x* es la pendiente de la recta. Por lo tanto, si la ecuación está dada de la siguiente manera:

$$y = mx + b$$



1.6 Ejemplo: Calcular la pendiente y el ángulo de inclinación de la recta que pasa por los puntos.

A (-2, 2) y B (2, -1)

Solución: $$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$m = \frac{-1-2}{2-(-2)} = \frac{-3}{4}$ $\alpha = \tan^{-1}(\frac{-3}{4}) = 143.13°$

1.7 ECUACIONES DE LA RECTA

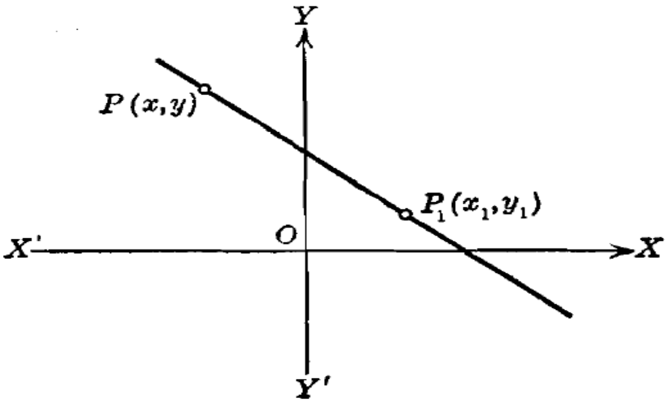
1.7.1Ecuación de una línea recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada

Una recta que pasa por el punto

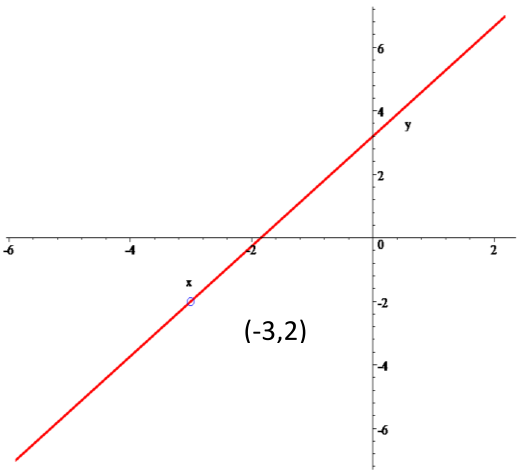
$P_1(x_1, y_1)$

y tiene una pendiente m tiene por ecuación

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$



Encontrar la ecuación de una línea recta pasa por el punto $P_1(-3,-2)$ y tiene un ángulo de inclinación de 60 grados.



Solución: La pendiente de la línea recta es

$m = \tan 60° = \sqrt{3}$

Por tanto, usando el teorema

tenemos

$y - (-2) = \sqrt{3}\left[x - (-3)\right]$

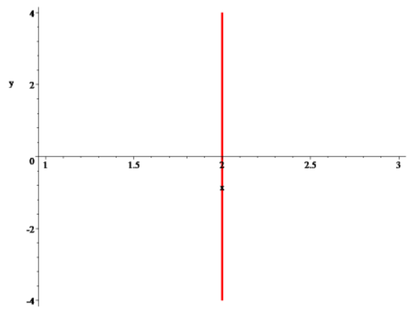
ó sea

$y + 2 = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$

que finalmente escribimos como

$\sqrt{3}x - y + 3\sqrt{3} - 2 = 0$

Una recta es o no paralela a1 eje Y.



Si es paralela a1 eje Y su ecuación es de la forma $x = k$ donde k es la distancia al eje Y.

ECUACION DE LA RECTA QUE PASA POR DOS PUNTOS

La recta que pasa por dos puntos dados

$P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$ tiene por ecuación :

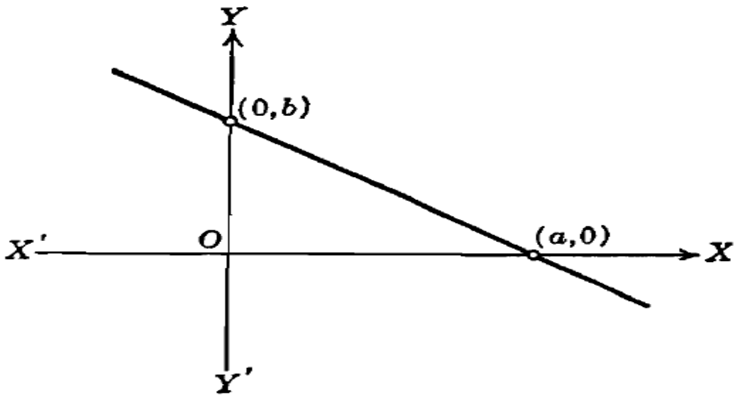
$$y - y_1 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}(x - x_1)$$

siempre que $x_1 \neq x_2$

ECUACION SIMETRICA DE LA RECTA

La recta cuyas intersecciones con los ejes X y Y son a $(\neq 0)$ y b $(\neq 0)$ respectivamente, tiene por ecuación :

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$



La forma general de la ecuación de una recta

En los artículos precedentes hemos visto que la ecuación de una recta cualquiera , en el plano coordenado, es de la forma lineal

$Ax + By + C = 0$

en donde ya sea A o B debe ser diferente de cero y C puede o no ser igual a cero.

La ecuación $Ax + By + C = 0$ se llama la forma general de la ecuación de una recta.

1.8

Posiciones relativas de dos rectas Ejemplo

Si dos rectas son paralelas sus pendientes son iguales.
Las fórmulas para calcular las pendientes son:

$m=-\frac{A}{B}$ donde $m_1 = m_2$

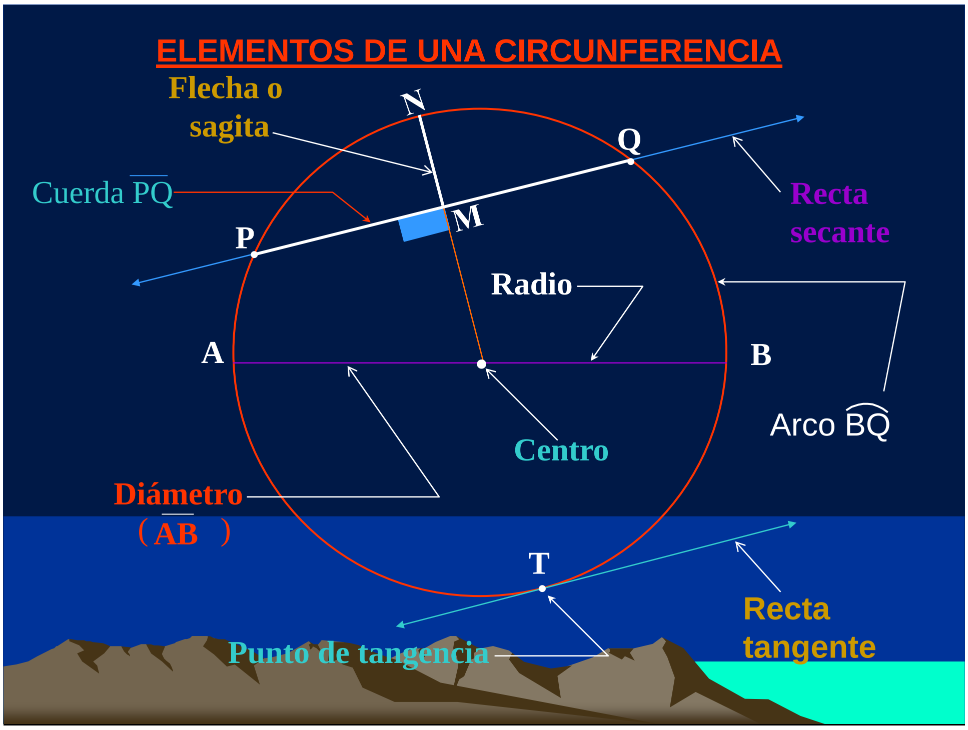
Si dos rectas son perpendiculares el producto de sus pendientes es igual a -1

$$m_1 m_2 = -1$$

UNIDAD 2 CIRCUNFERENCIA

TEMAS	CATEGORIAS	COMPETENCIAS BASICAS	COMPETENCIAS GENERICAS
2.1 Centro, radio de la circunferencia. 2.1.1. Representación gráfica de la circunferencia y sus elementos. 2.1.2. La relación entre el centro, radio de la circunferencia y su lugar geométrico. 2.1.3 Traslación de ejes coordenados. .	➢ Se expresa y se comunica ➢ Piensa critica y reflexivamente ➢ Trabaja en forma colaborativa	➢ Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean ➢ Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales	❖ Establece y relaciona modelos geométricos identificando sus elementos notables partiendo de localizar conjuntos de pares ordenados en un plano cartesiano. ❖ Analiza e interpreta a partir de modelos algebraicos que representan el lugar geométrico ❖ Distingue puntos, elementos y propiedades que caracterizan a diferentes lugares geométricos.

2.1.1 Centro, radio y elementos de la circunferencia.



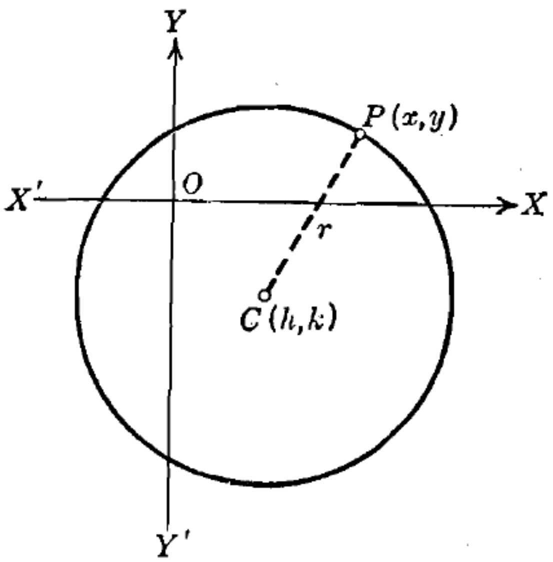
2.1.2 **Definición de la circunferencia**

La circunferencia es el lugar geométrico del plano descrito por un punto que se mueve a una distancia constante de un punto fijo.

El punto fijo se llama centro de la circunferencia y la distancia constante se llama radio.

La circunferencia cuyo centro es el punto (h, k) y cuyo radio es la constante =r, tiene por ecuación:

$$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$$



Forma ordinaria de la ecuación de la circunferencia. Ejemplo

1. Escribir la ecuación de la circunferencia de centro (3,7) y radio 7.

Solución:

h = 3 y k = 7

Sustituyendo en la ecuación ordinaria de la cirunferencia:

$$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$$

Tenemos:

$$(x-3)^2+(y-7)^2=49$$

2. Los extremos de un diametro de una circunferencia son los puntos (2, 3) y (4, 5). Hallar la ecuación de la curva.

Solución: Para obtener el centro de la circunferencia obtenemos el punto medio del diámetro con las siguientes formulas:

$$\boldsymbol{h}=\frac{x_{1+X_2}}{2}=\mathbf{3}$$

$\boldsymbol{k}=\frac{y_{1+Y_2}}{2}=\mathbf{4}$ **C (3. 4)**

r = distancia del centro al punto (4, 5)

$$\sqrt{(4\ \ -3\ \ )^2+(5\ \ -4\ \ )^2}\ =1$$

La ecuación sería:

$(x-3)^2+(y-4)^2=1$

Ecuación de la circunferencia con centro en el origen (canónica)

Cuando el centro de la circunferencia es el origen de coordenadas C (0, 0) la ecuación de la circunferencia se expresa :

$$x^2 + y^2 = r^2$$

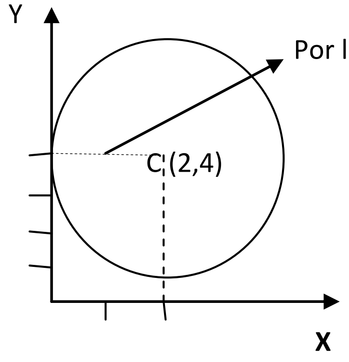
Ejemplos:

1.Una circunferencia tiene su centro en el origen y un radio igual a $\sqrt{2}$. ¿Cuál es su ecuación? :

Solución

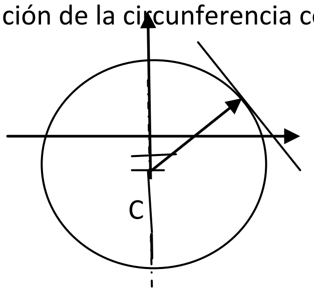
$$x^2 + y^2 = \sqrt{2}^2 \qquad x^2 + y^2 = 2$$

2. Hallar la ecuación de la circunferencia cuyo centro es (2, 4) y es tangente al eje Y



Por la gráfica se ve que r = 2; entonces la ecuación sería $x^2 + y^2 = 4$

3. Hallar la ecuación de la circunferencia con centro (0, -2) y es tangente a la recta $5x - 12y + 2 = 0$



Solución:

$$r = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}} =$$

$$= \frac{|5(0) \quad -12(-2) + 2|}{\sqrt{12^2}} = \frac{26}{12} = \frac{13}{6}$$

$$\boxed{X^2 + (Y + 2)^2 = \frac{169}{36}}$$

Forma general de la ecuación de la circunferencia

La forma 0 es la forma general de la ecuación de la circunferencia

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Observación: Cuando la ecuación de una circunferencia está expresada en su forma general, los dos términos de segundo grado tienen coeficientes iguales, es decir, del mismo valor absoluto y del mismo signo.

Formulario para obtener el centro y el radio conociendo la forma general

$$C(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2})$$

$$r = \frac{1}{2}\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$$

Ejemplo: Obtener el centro y radio de la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 9 = 0$ y convertirla a su forma ordinaria.

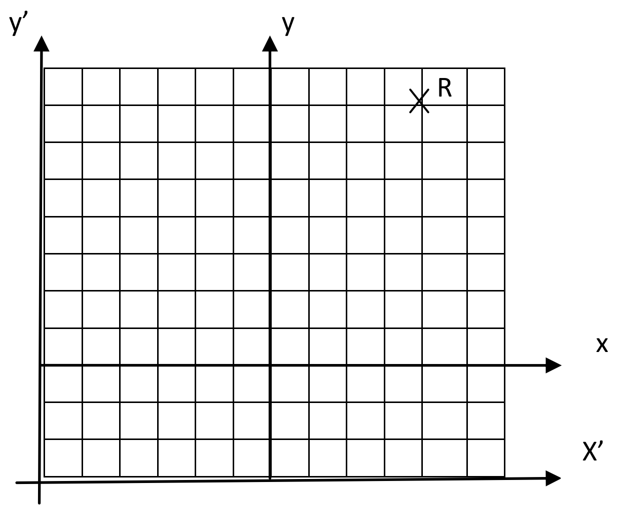
Por comparación de los coeficientes con la forma general se tiene:
D = -6 ; E = -10 y C = 9
Donde h = - $\frac{-6}{2}$ = 3 y K = - $\frac{-10}{2} = 5$ C (3, 5)

$$r = \frac{1}{2}\sqrt{D^2 + E^2 - 4F} = \frac{1}{2}\sqrt{(-6)^2 + (-10)^2 - 4(9)} = \frac{10}{2} = 5$$

La forma ordinaria sería: $\boxed{(x-3)^2 + (y-5)^2 = 25}$

2.1.3 Traslación de ejes coordenados en la circunferencia.

Para simplificar las wxuxionwa , mediante traslación de los ejes coordenados, se requiere lo siguiente:
Si se trasladan los ejes coordenados a un nuevo origen ó (h, k) y si las coordenadas de cualquier punto son (x, y) y (x'.y') respectivamente, las ecuaciones del sistema primario, al nuevo sistema de coordenados son x = x' + h; y = y' +k, o bien x' = x - h ; y' = y -k
Ejemplo ¿cuáles son las nuevas coordenadas del punto R (4, 7) si el origen del sistema que se esta refiriendo pasa a una traslación C'(-6, -3)?
Coordenadas iniciales de R: (x, y): (4, 7)
Coordenadas del nuevo origen C' (h, k) : (6, 3)
Las nuevas coordenadas del punto R con referencia al nuevo sistema de coordenadas:
(x', y') : (x –h, y-k)
(4-(-6), 7-(-3)=(4+6, 7+3) = (10,10)



UNIDAD 3 PARABOLA

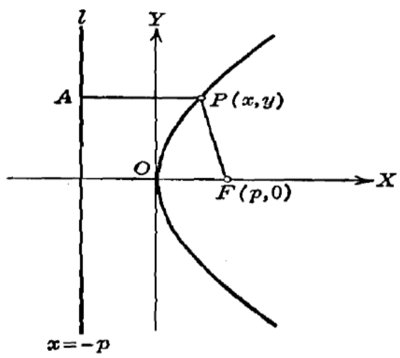
TEMAS	CATEGORIAS	COMPETENCIAS BASICAS	COMPETENCIAS GENERICAS
3.1 Vértice, foco, lado recto, concavidad y directriz. 3.1.2. Representación gráfica de una función cuadrática. 3.1.3Localización por el método gráfico de los elementos de la parábola. 3.2.3. La relación de la concavidad de la parábola y el signo del término cuadrático. La directriz como fundamento para encontrar la ecuación de la parábola	➢ Se expresa y se comunica ➢ Piensa critica y reflexivamente ➢ Trabaja en forma colaborativa	➢ Cuantifica, representa y contrasta experimentalmente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean ➢ Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales	❖ Distingue puntos, elementos y propiedades que caracterizan a diferentes lugares geométricos. ❖ Maneja expresiones algebraicas que representas lugares geométricos y logra resolver planteamientos de problemas matemáticos en contexto .

¿Que es la parábola?

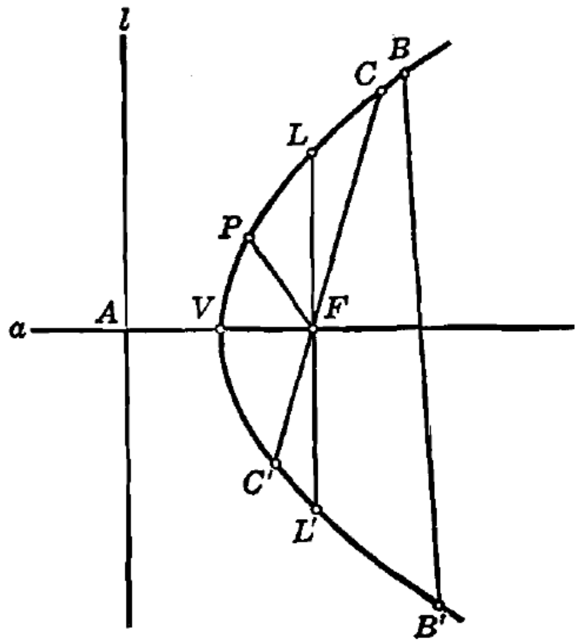
En los telescopios y receptores de radar, las señales de una fuente remota entran paralelas al eje y se reflejan pasando por el foco, mediante un reflector parabólico. la potente concentración que produce un reflector parabólico grande, como el de un radiotelescopio, hace posible detectar y analizar señales luminosas muy pequeñas.

Definición: Una parábola es el lugar geométrico de un punto que se mueve en un plano de tal manera que su distancia de una recta fija, situada en el plano, es siempre igual a su distancia de un punto fijo del plano y que no pertenece a la recta.

3.1.2

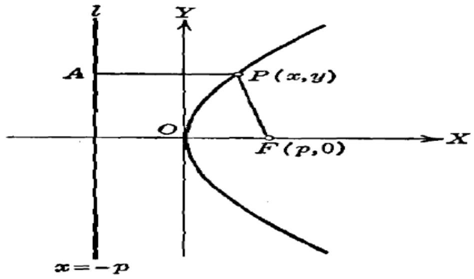


3.1 ELEMENTOS DE LA PARÄBOLA:



a: Eje de la parábola
L: Directriz
LL': Lado recto
F: Foco
V: Vértice
CC': Cuerda focal
BB´: Cuerda
A: Punto de intersección del eje de la parábola con la directriz
PF: Radio focal
P= VF= VA

Ecuación de una parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado



Notamos también que $|PA|$ es la distancia entre el punto arbitrario $P(x, y)$ y la recta vertical $x = -p$; así que

$|PA| = |x + p|$

Como $|FP| = \sqrt{(x-p)^2 + y^2}$ y $|PA| = |x + p|$, la condición geométrica $|FP| = |PA|$ se expresa analiticamente como:

$$\sqrt{(x-p)^2 + y^2} = |x + p|$$

Realizando la expresión anterior y simplificando llegamos a la ecuación: $\boxed{y^2 = 4px}$
Analizando esta ecuación se tiene que el vértice esta en el origen, las coordenadas del foco son F(p, 0) , el valor de p se obtiene P = VF, lado recto =LR =|4p|, la parábola es horizontal y como p es positivo se abre a la derecha, en el caso de abrirse a la izquierda p tiene valor negativo.

3.2.3

Ecuación de una parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado

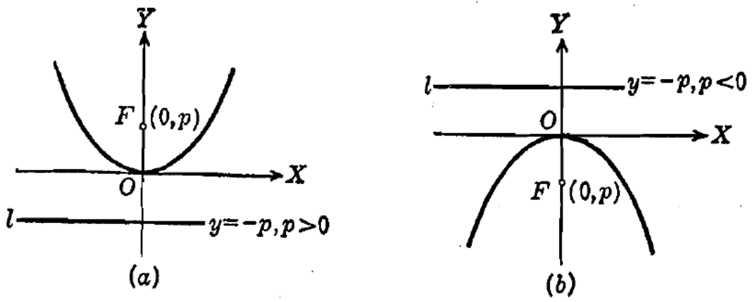


Fig. 77

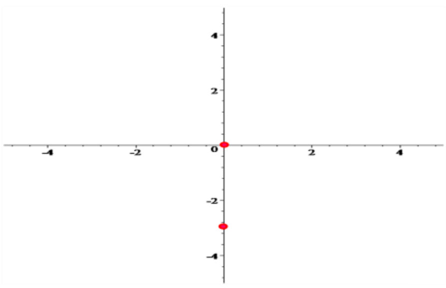
Las parábolas anteriores son de tipo vertical, si p es negativo se abre hacia abajo en caso de ser positivo, se abre hacia arriba su formula sería para este tipo:

$$x^2 = 4py$$

Las parábolas con vértice en el origen tanto horizontal o vertical se conocen con el nombre de canónicas.

Ecuación de una parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado. Ejemplo 1

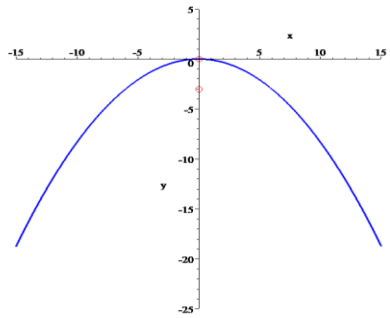
1. Hallar la ecuación de la parábola con vértice en el origen y foco (0, -3)



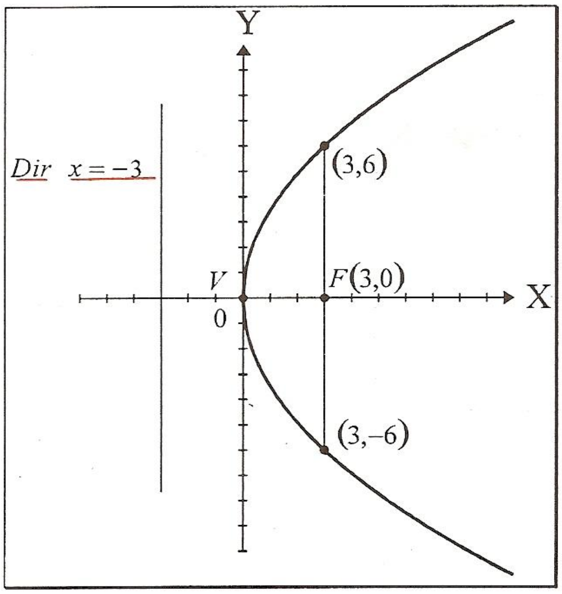
Evidentemente la ecuación de esta parábola es

$x^2 = 4(-3)y = -12y$

ya que $p = -3$



EJERCICIOS RESUELTOS



Ejem. 1

Parábola: $y^2 = 12x$

Solución: Si $y^2 = 4Px$

$\therefore 4P = 12 \quad P = 3$

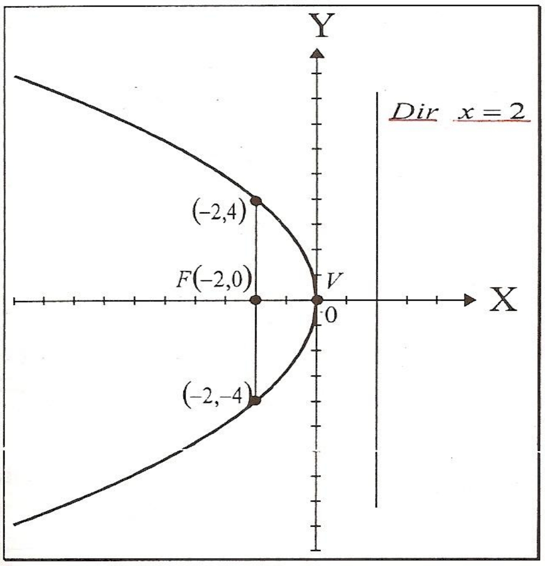
1) $V(0,0)$

2) $F(P,0) \rightarrow (3,0)$

3) Directriz $x = -P \rightarrow x = -3$

4) $LR = 4P \rightarrow LR = 12$

$(3,6)(3,-6)$



Ejem. 2

Parábola: $y^2 = -8x$

Solución: $y^2 = 4Px$

$\therefore 4P = -8 \qquad P = -2$

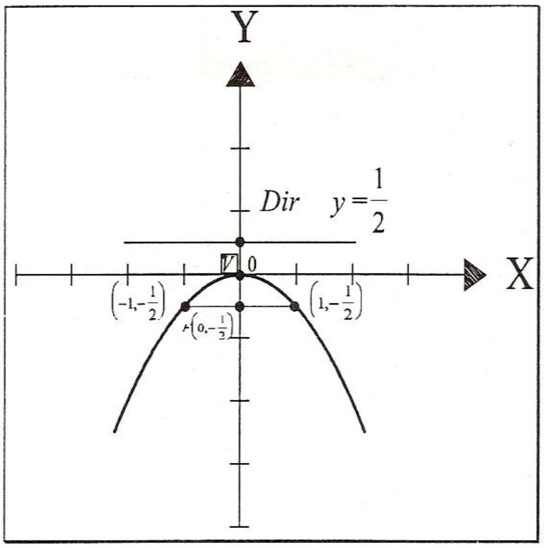
1) $V(0,0)$

2) $F(P,0) \rightarrow (-2,0)$

3) Directriz $x = -P \rightarrow x = 2$

4) $LR = 4P \rightarrow LR = 8$

$(-2,4)(-2-4)$



Ejem. 3

Parábola: $x^2 + 2y = 0$

$x^2 = -2y$

Solución: $x^2 = 4Py$

$\therefore 4P = -2 \quad P = -\frac{1}{2}$

1) $V(0,0)$

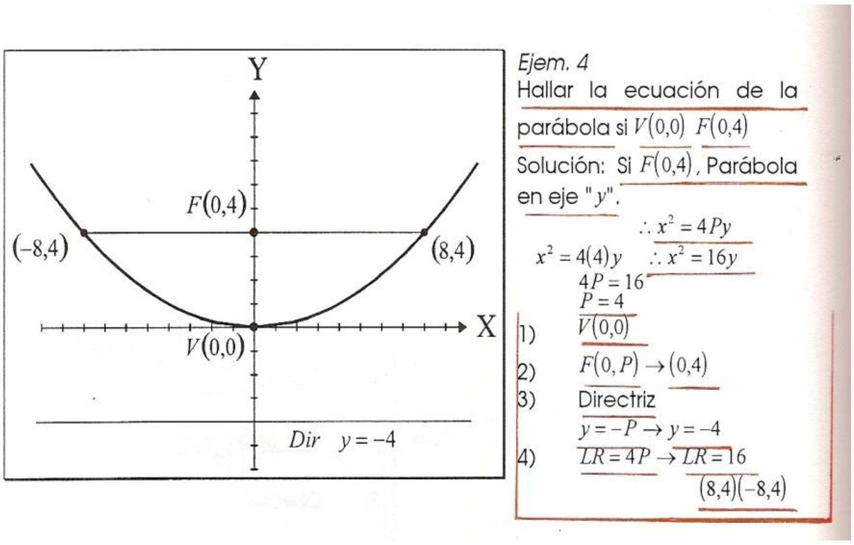
2) $F(0,P) \rightarrow \left(0,-\frac{1}{2}\right)$

3) Directriz

$y = -P \rightarrow y = \frac{1}{2}$

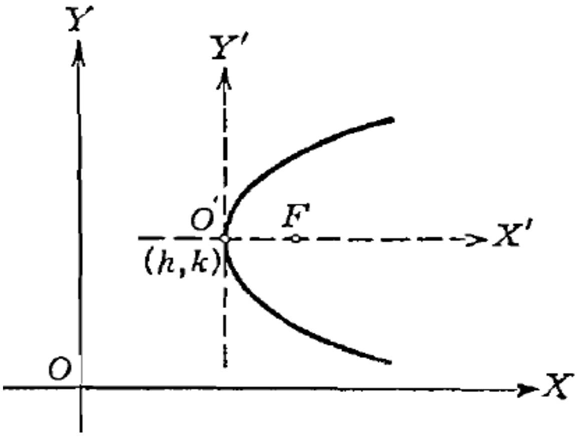
4) $LR = 4P \rightarrow LR = 2$

$\left(1,-\frac{1}{2}\right)\left(-1,-\frac{1}{2}\right)$



Ecuación de una parábola de vértice *(h,k)* y eje paralelo a un eje coordenado

De acuerdo con esto, consideremos la parábola (fig. 79) cuyo vértice es el punto (h, k) y cuyo eje es paralelo al eje X.



La ecuación de la parábola con referencia a los nuevos ejes X' y Y' esta dada por $y'^2 = 4px'$

La ecuación de la parábola en los ejes $X'Y'$ es

$y'^2 = 4px'$

Usando las ecuaciones de transformación que ya derivamos

$x = x' + h \qquad y = y' + k$

ó bien en su forma inversa

$x' = x - h \qquad y' = y - k$

Sustituyendo, podemos poner la ecuación de la parábola como

$(y-k)^2 = 4p(x-h)$

Ecuación de una parábola de vértice *(h,k)* y eje paralelo a un eje coordenado

Las ecuaciones

$$(y-k)^2 = 4p(x-h)$$

y

$$(x-h)^2 = 4p(y-k)$$

se llaman, generalmente,

segunda ecuación ordinaria de la parábola

TEOREMA 2. *La ecuación de una parábola de vértice* (h, k) *y eje paralelo al eje* X, *es de la forma*

$$(y-k)^2 = 4p(x-h),$$

siendo $|p|$ *la longitud del segmento del eje comprendido entre el foco y el vértice.*

Si $p > 0$, *la parábola se abre hacia la derecha; si* $p < 0$, *la parábola se abre hacia la izquierda.*

Si el vértice es el punto (h, k) *y el eje de la parábola es paralelo al eje* Y, *su ecuación es de la forma*

$$(x-h)^2 = 4p(y-k).$$

Si $p > 0$, *la parábola se abre hacia arriba; si* $p < 0$, *la parábola se abre hacia abajo.*

EJERCICIOS ADICONALES

Anota dentro del paréntesis la respuesta correcta.

1.-Encuentra la ecuación de la parábola canónica con F(0, 2)-- (   )

A)$y^2 = -8x$ B) $y^2 = 8x$ C) $X^2 = 8y$ D) $x^2 = -8y$

2.- La directriz de una parábola es la recta x +5 = 0 y su vértice es el punto (0, 3).
Hallar la ecuación de la parábola -- (   )

A) $Y^2-20x-6y +9 = 0$ B) $y^2 -20x -6y -9 =0$ C)$y^2 + 20x -3y +9 =0$ D) $y^2 +5x-6y +9 = 0$

3.- Es el valor de p de la ecuación de la parábola $y^2 +4x = 8$ -- (   )

A)4 B) -4 C) 1 D) -1

4.-Es el vértice de la parábola $4y^2 -48x -20y-71 = 0$--- (   )

A) (-2, 5/2) B) V(1, 5/2) C)V (-1, 5/2) D) V (2, 5/2)

5.- Encuentre la ecuación de la parábola canónica con directriz y+4 = 0------------------------------------ (   )

A)$x^2 = -16y$ B) $x^2 = 16y$ C) $Y^2 = 16x$ D) $Y^2 = -16x$

6.- El valor del lado recto de la parábola $3y^2 -8x = 0$ es--- (   )

A)8/5 B) 9/4 C) 3/8 D) 8/3

7.-¿Cuál de las siguientes parábolas es horizontal y se abre a la derecha?------------------------------------- (   )

A)$(x -3)^2 = 6(y -2)$ B) $(y -1/2)^2 = 21(x+7)$ C) $(x -5)^2 = 4y$ D) $(y+1)^2 = -5(x-3)$

8.- Escribe la ecuación de la parábola con V(0, 0) y F(3,0)--- (   )

A) $y^2 =4x$ B) $y^2 = -10x$ C) $x^2 =12x$ D) $y^2 = 12x$

FORMULARIO

LINEA RECTA			
FORMA GENERAL **Ax+By+C =0**	DISTANCIA $d = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$	DISTANCIA RECTA PARALELA AL EJE X = $X_2 - X_1$ Y = $Y_2 - Y_1$	DISTANCIA DE UN PUNTO A LA RECTA $d = \frac{\lvert Ax_1 + By_1 + C \rvert}{\sqrt{A^2 + B^2}}$
PENDIENTE $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	CONOCIENDO UN PUNTO Y m $y - y_1 = m(x - x_1)$	Conociendo 2 puntos $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$	CAÑCULAR LA PENDIENTE CONOCIENDO θ m = tanθ m = -A/B
PUNYO MEDIO X = $\frac{X_1 + X_2}{2}$ Y= $\frac{Y_1 + Y_2}{2}$	ECUACIONES CIRCUNFERENCIA 1) ORDINARIA $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$	2) CANONICA $x^2 + y^2 = r^2$	3) GENERAL $x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$
AREA TRIANGULO **k =** $\frac{1}{2}\begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \\ x_1 & y_1 \end{vmatrix}$	ECUACION SIMETRICA RECTA $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$	CALCULAR EL CENTRO Y RADIO DE LA CIRCUNF $C(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2})$ $r = \frac{1}{2}\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$	ENCONTRAR COORDENADAS DE UN PUNTO CONOCIENDO LA RAZÓN $x = \frac{x_{1+rX_2}}{1+r}$ $y = \frac{y_{1+rY_2}}{1+r}$

ECUACIONES PARÁBOLA			
CANONICAS $y^2 = 4px$ $x^2 = 4py$ DIRECTRICES X = -p LR = 4p Y= -p	ORDINARIAS $(y-k)^2 = 4p(x-h)$ $(x-h)^2 = 4p(y-k)$ V (h , k) LR = 4p	CALCULAR FOCOS F (h+p, k) F (h, k+p)	DIRECTRICES X = h – p Y = k - p
ECUACIONES GENERALES 1) Y^2 + Dx + Ey +F =0 2) X^2 + Dx + Ey + F=0	PARA LA EC. # 1 D = -4p ; p=-D/4 E = -2k ; k = -E/2 F = k^2 +4ph; F-K^2/4p=h PARA LA EC. # 2 D = -2h; h= -D/2 E = -4p; p = -E/4 F = h^2 + 4pk K = F-h^2/4p	TRASLACION DE EJES X = X' + h Y = Y' + k	

FUENTE BIBLIOGRAFICA:

Geometría Analítica de LEHMAN Editorial Limusa
Geometría Analítica Práctica de Jaime González Covarrubias, Editorial Trillas.
Matemáticas 3 Bachillerato por Patricia Mata Holguín Editorial ST