****

MATEMÁTICA BÁSICA I

**LA HIPÉRBOLA**

Semana 13 Sesión 02

 **EJERCICIOS EXPLICATIVOS**

1. Calcula la ecuación y todos los elementos de la hipérbola que tiene sus vértices en los puntos $V (1,4)$ y $V’(-5,4)$ y la longitud de su eje conjugado es igual a 8 unidades.
2. Calcula la ecuación y todos los elementos de la hipérbola vertical cuyo eje transverso mide 16 unidades y su eje conjugado mide 12 unidades, y tiene su centro en el punto *C*(-1,7).

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Calcule la ecuación de la Hipérbola, cuyo foco $\left(-3;6\right)$, vértice $\left(-3;4\right)$ y centro $\left(-3;-2\right)$.
2. Determine los vértices, focos, las asíntotas y la gráfica de la hipérbola cuya ecuación canónica es:

 $\frac{y^{2}}{16}-\frac{x^{2}}{36}=1$

1. Los vértices de una hipérbola son los puntos $V\_{1}=\left(2;0\right)$, $V\_{2}=\left(-2;0\right)$ y sus focos son los puntos $F\_{1}=\left(3;0\right)$, $F\_{2}=\left(-3;0\right)$. Hallar su ecuación y su excentricidad.
2. Determina el centro, el centro, los vértices y los focos de la hipérbola

$16x^{2}-192x-4y^{2}-32y+448=0$.

1. Halla el centro, vértices, foco y la ecuación de las asíntotas de la hipérbola cuya ecuación se define:

$25x^{2}-150x-9y^{2}+72y=81$.

1. Hallar las coordenadas de los focos, vértices y la ecuación de las directrices correspondientes de la Hipérbola $3x^{2}-y^{2}=12$.
2. Hallar los puntos de intersección de la recta $2x-9y+12=0$ con las asíntotas de la hipérbola.

$4x^{2}-9y^{2}=11$.

1. Si

$4x^{2}-9y^{2}+32x+36y+64=0$, representa la ecuación de una hipérbola.

**Determinar**:

1. La excentricidad
2. La longitud del lado recto

c) Las ecuaciones de las asíntotas.

1. Hallar la ecuación de la hipérbola cuyas asíntotas son:

$L\_{1}:3x + y – 7 = 0$ ;

$L\_{2}: 3x – y – 5 =0$

y pasa por P(4; 4)

1. La base de un triángulo es de longitud fija siendo sus puntos extremos $\left(3;0\right)$ y $\left(-3;0\right)$. Hallar e identificar la ecuación del lugar geométrico del vértice opuesto si el producto de las pendientes de los lados variables es siempre igual a 4. Trazar el lugar geométrico.