

TALLER 10: FIGURAS CÓNICAS

Nombre: _____ Curso: _____

Docente: _____ Fecha: _____

(1). Identificar el tipo de figura cónica y gráfica determinando sus elementos:

a). $4x^2 + 4y^2 - 64x + 48y + 800 = 0$

b). $y^2 - 8y - 4x + 36 = 0$

c). $x^2 + 9y^2 + 6x - 18y + 9 = 0$

d). $5x^2 - 4y^2 + 8x - 30y + 21 = 0$

e). $4x^2 + 4y^2 - 4x + 12y - 6 = 0$

f). $x^2 + 6x - 8y + 17 = 0$

g). $2x^2 + 3y^2 - 8x + 6y + 5 = 0$

h). $4x^2 - 3y^2 - 8x - 8 = 0$

(2). Obtener la ecuación general de la circunferencia con centro en $C(-3 - 8)$ y que se tangente a la recta $6x + 4y - 10 = 0$

(3). Determinar la ecuación general de la parábola con vértice en $(-4, 2)$, que pasa por el punto $(0, 6)$.

(4). Un arco parabólico tiene una altura máxima de 4 m y la distancia entre los puntos A y B es 8 m. Determinar la altura h del arco trazada desde el punto C situado a una distancia de 1 metro con respecto al punto B.

(5). El cable de suspensión de un puente colgante adquiere la forma de un arco de parábola. Los pilares que lo soportan tienen una altura de 60 metros y están separados 500 metros, quedando el punto más bajo del cable a una altura de 10 metros de calzada del puente. Tomando como eje de abscisas la horizontal que define el puente, y como eje de ordenadas al eje de simetría de la parábola, determine la ecuación de ésta. Calcule la altura de un punto situado a 80 metros del centro del puente.

(6). Un arco con forma de semielipse tiene una altura máxima de 45 m y un claro de 150 m. Encuentra la longitud de dos soportes verticales situados de manera que dividan el claro en tres espacios iguales.

(7). Determinar el lugar geométrico de los puntos $P(x, y)$ tales que el producto de las pendientes de las rectas que los unen con los puntos fijos $(-2, 1)$ y $(4, 5)$ es igual a 3.