

Práctico Nº 6

1) Hallar las ecuaciones de las parábolas cuyos elementos se indican y sus ejes son paralelos a los coordenados:

i) Vértice $V(0,0)$ directriz $r) y = -1/4$

ii) Foco $F(0,-1/8)$ y Vértice $V(0,0)$

iii) Foco $F(1,1)$ directriz $r) y = -1$

iv) Foco $F(0,-1)$ y Vértice $V(0,1)$

iii) Foco $F(-1,3)$ Vértice $V(-1,4)$

vi) Vértice $V(1,2)$ directriz $r) y = 5/2$

vii) Foco $F(1,1)$ directriz $r) y = -1$

viii) Foco $F(0,-2)$ y Vértice $V(-4,-2)$

ix) $F(2,0)$ d) $x = 0$

x) d) $x = 2$ $V(-3,5)$

2) Dadas las siguientes ecuaciones de las parábolas, hallar coordenadas de foco, vértice y directriz.

i) $y = 2x^2$

ii) $y = x^2 + 4$

iii) $y = x^2 - 4x + 7$

iv) $y + 3x^2 - 2x + 7 = 0$

iv) $x = -2y^2$

v) $x + 3y^2 - 2y + 7 = 0$

3) a) Deducir la ecuación de la parábola que pasa por $A(1,3)$; tiene vértice $V(3,5)$ y su eje es paralelo a oy .

b) Deducir todos los elementos de la parábola hallada en a)

4) Hallar la ecuación de la parábola de eje // oy ; que pasa por los puntos $A(1,0)$, $B(3,2)$, y $C(-1,6)$.

5) Una cfa. cuyo centro es el punto $(4,-1)$ pasa por el foco de la parábola $x^2 + 16y = 0$. Demostrar que dicha cfa. es tangente a la directriz de la parábola.

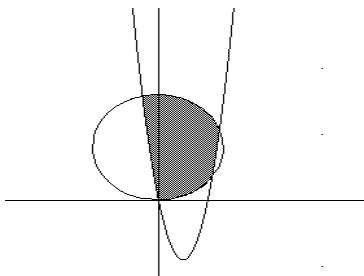
6) Hallar la ecuación de la tangente a la parábola $y^2 - 8x = 0$ que tiene coeficiente angular 1.

7) Represente el conjunto de puntos del plano que verifican

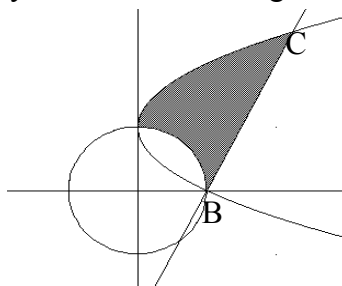
$$\begin{cases} y \leq x^2 \\ y \leq x \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - 3y + y^2 \leq 0 \\ x + y - 3 \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 - y + 1 \leq 0 \\ x^2 + y - 3 \leq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 \leq 10 \\ x \leq 2y^2 + 3y - 8 \\ y \geq -3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 - 1 \geq y \\ x^2 + y^2 \leq 1 \\ x \leq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 \geq 6x \\ x \leq y^2 + 6 \\ y \geq x - 6 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 + 18x - 6y \leq 0 \\ x + 9 \geq 0 \\ y^2 - x - 6y \geq 0 \end{cases}$$

8) Escribir un sistema de inecuaciones cuya solución sea la región indicada:



Centro de la cfa: $(0,4)$
Vértice de la parábola $(3/2, -9/2)$



$B(1,0)$
 $C(9/4, 5/2)$

