

ELIPSE

3. Encontrar las coordenadas del vértice y del foco, la longitud del parámetro, el ancho focal, las ecuaciones de la directriz y del eje de simetría, de cada una de las siguientes parábolas. Construir las curvas.
- a) $y^2 = 6x$
 - b) $x^2 = 5y$
 - c) $x^2 = -7y$
 - d) $y^2 = -20x$
 - e) $x^2 - 12y = 0$
 - f) $y^2 + 4x = 0$
 - g) $3x^2 - 12y = 0$
 - h) $4y^2 - 9x = 0$
 - i) $2y - 3x^2 = 0$
 - j) $6x - 25y^2 = 0$
4. Hallar la ecuación de la elipse y construir la curva en cada caso, sabiendo que: C es el centro, 2a es la longitud del eje mayor, 2b es la longitud del eje menor.
- a) C (0, 0), 2a = 10, 2b = 6, eje mayor coincide con el eje x.
 - b) C (0, 0), 2a = 20, 2b = 12, eje mayor coincide con el eje y.
 - c) C (4, 0), A' (-4, 0), F (3, 0)
 - d) C (4, 2), eje mayor // al eje y, 2a = 6, 2b = 4
 - e) A (6, 0), A' (-6, 0), 2b = 10
5. Encontrar las coordenadas del centro de simetría de la elipse, las longitudes de los ejes mayor y menor, la distancia focal, las coordenadas de los focos y de los extremos de los ejes, la longitud del lado recto y el valor de la excentricidad de las siguientes elipses:
- a) $x^2 = 49(1 - y^2)$
 - b) $25x^2 + 9y^2 - 200x + 90y + 400 = 0$
 - c) $4x + y + 8x - 16y + 64 = 0$
 - d) $2x^2 + 3y^2 - 8x - 18y - 1 = 0$
 - e) $8x^2 + 2y^2 - 16x - 16y + 8 = 0$

f) $x^2 + 4y^2 - 6x + 16y = 0$

6. Resolver los problemas siguientes:

a) Los focos de una elipse son los puntos $(6, 0)$ y $(10, 0)$ respectivamente. Si la suma de sus distancias a un punto móvil (x, y) es 8, encontrar la ecuación de la elipse.

b) Si la excentricidad de una elipse es igual a $\frac{3}{5}$ y sus focos son los puntos $(6,0)$ y $(-6,0)$, encontrar su ecuación.

7. El lado recto de una elipse vale 12 y sus focos son los puntos $(4, 0)$ y $(-4, 0)$. ¿Cuál será su ecuación?