

Taller Semana 6

- Identifique que lugar geométrico es el descrito por las siguientes ecuaciones, mencionando, según corresponda, las coordenadas del(os) foco(s), centro, directriz, eje focal, y longitud(es) de(los) lado(s) recto(s)
 - $4y^2 - 48x - 20y = 71$
 - $9x^2 + 24x + 72y + 16 = 0$
 - $4x^2 + 48y + 12x = 159$
 - $x^2 + 4y^2 - 6x + 16y + 21 = 0$
 - $4x^2 + 9y^2 + 32x - 18y + 37 = 0$
 - $9x^2 + 4y^2 - 8y - 32 = 0$
- Hallar la ecuación de la parábola cuyo eje es paralelo al eje x y que pasa por los tres puntos $(0, 0)$, $(8, -4)$ y $(3, 1)$.
- Hallar la ecuación de la parábola de vértice el punto $(4, -1)$, eje la recta $y + 1 = 0$ y que pasa por el punto $(3, -3)$.
- Hallar las ecuaciones de las rectas tangentes y normales (esto es, perpendicular a la recta tangente) a la parábolas dadas y que pasen por los puntos indicados.
 - $y^2 - 4x = 0$; $(1, 2)$.
 - $y^2 + 4x + 2y + 9 = 0$; $(-6, 3)$.
 - $x^2 - 6x + 5y - 11 = 0$; $(-2, -1)$.
- El centro de una elipse es el punto $(-2, -1)$ y uno de sus vértices es el punto $(3, -1)$. Si la longitud de cada lado recto es 4, determine la ecuación de la elipse y las coordenadas de sus focos.
- Hallar la ecuación de la elipse que pasa por los cuatro puntos $(1, 3)$, $(-1, 4)$, $(0, 3 - \sqrt{3}/2)$ y $(-3, 3)$ y tiene sus ejes paralelos a los coordenados.
- Hallar e identificar la ecuación del lugar geométrico del centro de una circunferencia que es siempre tangente a la recta $y - 1 = 0$ y a la circunferencia $x^2 + y^2 = 9$.
- Hallar e identificar la ecuación del lugar geométrico de un punto que se mueve de tal manera que su distancia del eje y es siempre igual al doble de su distancia del punto $(3, 2)$.
- Desde cada punto de la circunferencia $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 8 = 0$, se traza una perpendicular al diámetro paralelo al eje x . Hallar e identificar la ecuación del lugar geométrico de los puntos medios.