

TRABAJO PRÁCTICO N°2 en Graphmatica

Teniendo en cuenta:

- Material de trabajo Encuentro de Capacitación a docentes y alumnos realizado en el ISFD N°127 en el 2012, ubicado en:

http://centralvirtual.webclie.es/documentos_ampliar.php?id_documento=143

- Los videos alojados en:

http://centralvirtual.webclie.es/videos_ampliar.php?id_video=24

- Las siguientes indicaciones generales sobre el uso del programa:

Consigna de trabajo:

Preparar un documento de Word que incluya el enunciado de cada uno de los ejercicios, ecuaciones utilizadas para su resolución (uso del editor de ecuaciones) y todas las gráficas necesarias para la interpretación y validación de lo realizado.

Las gráficas se realizan adecuadamente en Graphmatica, utilizando todas las opciones del programa.

1. Para cada caso, hallar las ecuaciones de las circunferencias que tienen:
 - a) El centro en el punto $(2,5)$ y el radio es igual a 7.
 - b) Un diámetro con extremos los puntos $(8,-2)$ y $(2,6)$.
2. Calcular el centro y el radio de la circunferencia $2x^2 + 2y^2 + 3x + 5y - 5 = 0$
3. Decir la posición relativa de la recta $y = 3 - 2x$ respecto de las circunferencias:
 - a) $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 2 = 0$
 - b) $x^2 + y^2 - 3x + 4y - 3 = 0$
 - c) $2x^2 + 2y^2 + 3x + 5y - 5 = 0$
4. Dada la circunferencia de ecuación $x^2 + y^2 - 12x + 10y - 11 = 0$, calcular las rectas tangentes a ella que son paralelas a la recta $x + y + 4 = 0$
5. Para cada caso, hallar las ecuaciones de las elipses que verifican:
 - a) Pasa por $(25,0)$ y la distancia semifocal es 7.
 - b) Pasa por $(4,1)$ y $(0,3)$.

6. Hallar la ecuación reducida de la hipérbola con focos en $(7,0)$ y $(-7,0)$ y que pasa por el punto $(4,0)$.
7. Hallar la ecuación de la curva que verifican los puntos del plano que equidistan del punto $(3,0)$ y de la recta $x = -4$.
8. Para cada caso, hallar las ecuaciones de las parábolas que verifican:
 - c) Su directriz es $y = -6$ y su foco $(0,6)$
 - d) Su vértice $(2,0)$ y su foco $(6,0)$.
9. Clasificar las cónica que tienen las siguientes ecuaciones:
 - a) $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 1 = 0$
 - b) $2x^2 + 2y^2 - 4x + 4y + 19 = 0$
 - c) $x^2 + 4y^2 = 100$
 - d) $8x^2 - 3y^2 = 120$
 - e) $y^2 = 36x$
 - f) $y = x^2 - 2x + 3$
 - g) $x = -3y^2 + y + 5$