



Asignatura: Geometría Analítica

Guía de conocimientos mínimos

Alumno(a): _____

Especialidad: _____

Profr(a): _____

Grado y Grupo: _____

Fecha: _____

Gustavo Acosta Castañeda

PROBLEMAS RELATIVOS A Circunferencia

I. **INSTRUCCIONES:** Contesta acertadamente las siguientes cuestiones.

1. Escribe la definición de circunferencia.
2. ¿Cuáles son los elementos principales de una circunferencia?
3. ¿A qué se le llama ecuación canónica de la circunferencia?
4. Bosqueja las rectas notables de una circunferencia.
5. ¿Cuáles son las condiciones para que una ecuación de segundo grado represente a una circunferencia?

II **INSTRUCCIONES:** Determinar ecuación ordinaria, ecuación general y grafica de la circunferencia de los siguientes casos.

1. Centro en el origen y radio 5
2. Centro en $C(O, O)$ y radio $r = \sqrt{13}$
3. Centro en el origen y pasa por el punto $P(5, -2)$.

III **INSTRUCCIONES:** Determinar ecuación ordinaria, ecuación general y grafica de la circunferencia de los siguientes casos:

1. Centro en punto $C(2, 3)$ y radio $r = 4$
2. Centro en punto $C(2, 3)$ y radio $r = \sqrt{20}$
3. El Diámetro es el segmento formado por los puntos $A(-4, 7)$ y $B(6, -1)$.
4. El centro es el punto $(5, -2)$ y pasa por el origen
5. El centro en el punto $(-4, 2)$ y su diámetro es 8.
6. La circunferencia tiene su centro en $(0, -2)$ y es tangente a la recta $5x - 12y + 2 = 0$.
7. Cuál es la ecuación de la circunferencia con centro en $(4, -3)$ y que es tangente a la recta $3x + 4y - 10 = 0$?
8. El radio de una circunferencia es 4 y su centro está en las intersecciones de las rectas. $x + 3y - 7 = 0$ y $2x + 5y - 12 = 0$.
9. Determina la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el punto de intersección de las rectas $2x - 3y - 6 = 0$, $3x + y + 13 = 0$, además, es tangente a la recta $5x + 12y - 106 = 0$

10. Una circunferencia pasa por el punto $(1, -6)$ y su centro está en la intersección de las rectas $4x - 7y + 10 = 0$ y $7x + 3y - 13 = 0$. Encuentra su ecuación.

11. El centro de la circunferencia es el punto de intersección de las rectas cuyas ecuaciones son:
 $3x - 2y + 24 = 0$ Y $2x + 7y + 9 = 0$ y pasa por el punto $P(2, -3)$.

12. Pasa por el punto $P(5, -7)$ y el centro es el punto de intersección de las rectas cuyas ecuaciones son:
 $7x - 9y - 10 = 0$ Y $2x - 5y + 2 = 0$

IV **INSTRUCCIONES:** Determinar ecuación ordinaria, ecuación general y grafica de la circunferencia que pasa por los siguientes puntos

1. $(3, 4)$, $(2, -1)$ y $(0, -3)$
2. $(9, -1)$, $(7, 3)$ y $(4, -8)$
3. $(-2, -2)$, $(-2, 1)$ y $(7, 0)$
4. $(-1, -1)$, $(1, 1)$ y $(5, -3)$

V. **INSTRUCCIONES:** Resolver con Geogebra.

Utiliza el triángulo cuyos vértices son los puntos $A(3, -2)$, $B(1, 2)$ y $C(-5, -4)$, para:

1. Encontrar la ecuación de la circunferencia circunscrita a él.
2. Determinar la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos medios de los lados del triángulo
3. Determinar la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el vértice A y es tangente al lado BC.
4. Hallar la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en la recta $2x + 3y + 1 = 0$ y que pasa por los vértices A y C.

VI. **INSTRUCCIONES:** Reducir las siguientes ecuaciones, de la forma general a la forma ordinaria, encontrar sus elementos.

1. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$
2. $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 20 = 0$
3. $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 10 = 0$
4. $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 14 = 0$