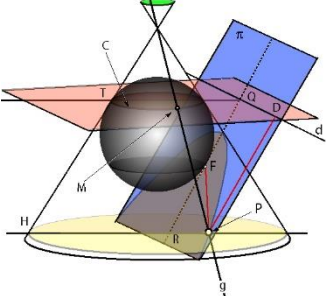


CATÁLOGO MATERIALES DE APOYO PARA BACHILLERATO POR MADUREZ

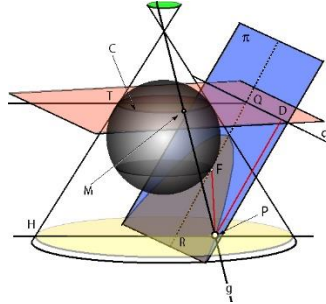
Educación Abierta

Pantallazo	Descripción
 <p>Ejercicios sobre Geometría analítica</p>	<p>Área: Geometría analítica</p> <p>Habilidad: Representar las circunferencias de manera analítica y gráfica</p> <p>Conocimiento: Elementos de geometría analítica.</p> <p>Nombre del recurso: Ejercicios sobre geometría analítica.</p> <p>Descripción: Práctica con 14 ejercicios sobre representación de circunferencia de manera algebraica dadas ciertas condiciones, posición relativa de un punto o una recta con respecto a una circunferencia.</p>

Elaborado por: Carlos Salazar Padilla

Revisado por: Juan Pablo Serrano Echeverría, Roxana Martínez Rodríguez.

ASESORÍA NACIONAL DE MATEMÁTICA



Ejercicios sobre Geometría analítica

- 1) En cada una de las siguientes situaciones, determine la ecuación de la circunferencia que cumple con las condiciones especificadas.
 - a. El radio es igual a 6 y las coordenadas de su centro son $(-1, 2)$.
 - b. Su centro es el origen de coordenadas y el radio es igual a tres.
 - c. Las coordenadas de su centro son $(2, -3)$ y $r = 7$.
 - d. Las coordenadas de su centro son $(4, -2)$ y radio = 5.
 - e. Las coordenadas de su centro son $(6, -8)$ y pasa por el origen de coordenadas.
 - f. Centro en el origen de coordenadas y radio 8.
 - g. Centro en $(-2,3)$ y radio 4.

- 2) Determinar la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en el punto de intersección de las rectas con ecuaciones $x + 3y + 3 = 0$, $x + y + 1 = 0$, y su radio es igual a 5.

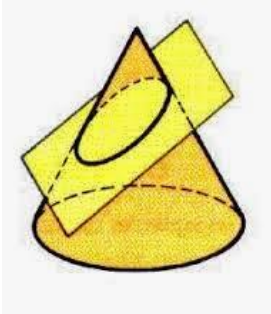
- 3) Determinar la ecuación de la circunferencia que pasa por el punto $(5, -1)$ y que es concéntrica a la circunferencia de ecuación $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 36$

- 4) Hallar la ecuación de la circunferencia que tiene el centro en el punto C $(3, 1)$ y es tangente a la recta: $3x - 4y + 5 = 0$.

- 5) Dada la circunferencia $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 9$, determine la nueva ecuación que traslada su centro dos unidades a la derecha y luego tres unidades hacia abajo.

- 6) Si la circunferencia con ecuación $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$, traslada su centro al punto $(0, 4)$, determine la ecuación de la nueva circunferencia.
- 7) Si la circunferencia con ecuación $(x - 8)^2 + (y + 10)^2 = 36$, traslada su centro al punto $(4, 7)$, determine la ecuación de la nueva circunferencia.
- 8) Considere la circunferencia cuya ecuación es $x^2 + y^2 = 100$. Si se traslada su centro al punto $(-6, 0)$, entonces, ¿cuál es la ecuación de la nueva circunferencia?
- 9) Si la circunferencia con ecuación $(x + 4)^2 + (y + 6)^2 = 16$, traslada su centro 2 unidades a la derecha y 4 unidades hacia abajo; determine la ecuación de la nueva circunferencia.
- 10) Considere la circunferencia cuya ecuación es $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 36$ y una recta de ecuación $2x + 3y = 5$. Determine si la recta es secante, tangente o exterior a la circunferencia.
- 11) Una recta tiene como ecuación $2x + y - 4 = 0$. Una circunferencia tiene como ecuación $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$. Indique la posición relativa de la recta y la circunferencia dada.
- 12) Considere una circunferencia cuya ecuación es $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 36$. Indique si los puntos dados a continuación son exteriores o interiores a ella o si bien pertenecen a la circunferencia.
 A $(-3, 5)$ B $(-2, 7)$ C $(3, 1)$ D $(5, -3)$ E $(6, -1)$

- 13) De acuerdo con la imagen que a continuación se le presenta:



¿Qué nombre recibe la figura que se forma con la intersección de dicho cono con el plano dado?

- 14) ¿Qué nombre recibe la figura que se forma en un cilindro circular recto cuando éste es cortado por un plano paralelo a una de sus bases?

Respuestas a los ejercicios

1) a. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 36$

b. $x^2 + y^2 = 9$

c. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 49$

d. $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 25$

e. $(x - 6)^2 + (y + 8)^2 = 100$

f. $x^2 + y^2 = 64$

g. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$

2) $x^2 + (y + 1)^2 = 25$

3) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 45$

4) $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$

5) $(x - 6)^2 + (y + 2)^2 = 9$

6) $x^2 + (y - 4)^2 = 4$

7) $(x - 4)^2 + (y - 7)^2 = 36$

8) $(x + 6)^2 + y^2 = 100$

9) $(x + 2)^2 + (y + 10)^2 = 16$

10) Es recta secante a la circunferencia

11) Es recta exterior a la circunferencia

12) A es un punto en la circunferencia

B es un punto interior

C es un punto interior

D es un punto exterior

E es un punto exterior

13) La figura es una elipse

14) La figura es un círculo