

Geometría Analítica

Guía para el segundo examen parcial

Tem

1. Lo que abarca las guías para el primer y el segundo examen parcial.
2. Recordar las definiciones de cada una de las cónicas.
3. Graficación en coordenadas polares.
4. Cambio de coordenadas polares a cartesianas.
5. Coordenadas en el espacio.

Ejercicios propuestos.

1. Demostrar que los puntos $(3, 5)$, $(-11, 3)$, $(-8, -2)$ son los vértices de un triángulo isósceles y encontrar el área de éste.
2. Hallar la pendiente m y la ordenada en el origen b de la recta $2y + 3x = 7$.
3. Hallar las ecuaciones de las paralelas a la recta $12x - 5y - 15 = 0$ que disten de ella 4 unidades.
4. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto de intersección de las rectas $x - 3y + 1 = 0$. y $2x + 5y - 9 = 0$ y cuya distancia al origen 2.
5. Hallar la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos $(1, 2)$, $(3, 1)$ y $(-3, -1)$.
6. Hallar la ecuación de la circunferencia tangente a las rectas $x - 2y + 4 = 0$ y $2x - y - 8 = 0$ y que pase por el punto $(4, -1)$.
7. Hallar la ecuación de la parábola de eje paralelo al de coordenadas x , y que pase por los puntos $(-2, 1)$, $(1, 2)$ y $(-1, 3)$.
8. Hallar la ecuación del lugar geométrico de los puntos cuya distancia al punto $(4, 0)$ es igual a la mitad de la correspondiente a la recta $x - 16 = 0$.
9. Dada la elipse de ecuación $4x^2 + 9y^2 - 48x + 72y + 144 = 0$, hallar su centro, semiejes. vértices y focos.

10. Hallar la ecuación de la hipérbola que tiene su centro en el origen, un vértice en $(6, 0)$ y por una de sus asíntotas la recta $4x - 3y = 0$.
11. Escribir la definición de una hipérbola.
12. Hallar la ecuación de la hipérbola que pase por el punto $(4, 6)$ y cuyas asíntotas sean $y = \pm\sqrt{3}x$.
13. Hallar la naturaleza de la curva representada por la ecuación $4x^2 - 4xy + y^2 - 6x + 3y + 2 = 0$.
14. Dibujar la curva o lugar geométrico de ecuación $r = \frac{2}{1-\cos\theta}$.
15. Hallar la ecuación del plano que pasa por la recta de intersección de los planos $2x - y + 2z - 6 = 0$ y $3x - 6y + 2z - 12 = 0$ y que corta al eje en el punto $(6, 0, 0)$.