



UNIVERSIDAD DON BOSCO- DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ÁLGEBRA VECTORIAL- AVM501- CICLO 02-20-E

SEGUNDO EXAMEN TEÓRICO -EVA 100-15%

ESTUDIANTE: _____ CARNÉ: _____ GT: _____

1. Demuestre utilizando pendientes que los puntos $A(-3, -2)$, $B(2, -6)$ y $C(2, -2)$ son los vértices de un triángulo rectángulo. Dibuje el triángulo.
2. Calcule la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en el punto de intersección de las rectas $y = -\frac{x}{3} - 1$, $x + y + 1 = 0$, y su radio es igual a 5. Grafique la circunferencia y las rectas.
3. Encuentre la ecuación general de la parábola que tiene vértice $V(5, 4)$ y cuya directriz es la recta $x = 7$, grafique la parábola.
4. Dada la elipse $\frac{(x+5)^2}{4} + \frac{(y-3)^2}{12} = 1$, encuentre las coordenadas del centro, vértices, focos, longitud de lados rectos, eje mayor y eje menor. **No graficar.**
5. Calculando distancias, demuestre que los tres puntos $A(2, 0, -1)$, $B(3, 2, -2)$ y $C(5, 6, -4)$ son colineales. Ubique los puntos en 3D, y verifique si están sobre una misma recta.

2.0 puntos cada ejercicio.