



Álgebra y Geometría Analítica

PRIMER EXAMEN PARCIAL — VIERNES 21 DE JUNIO DE 2019

APELLIDO Y NOMBRE: _____ LEGAJO: _____

CARRERA: Ingeniería en Sistemas de Información _____ COMISIÓN: 1.06 _____

1. Considere los puntos $A(1, 2)$, $B(3, -1)$ y $C(4, 2)$ correspondientes al triángulo ABC .
 - a) Determine el perímetro del triángulo ABC .
 - b) Determine el área del triángulo ABC .
 - c) Determine la recta que contiene a la mediana correspondiente al vértice B (la mediana de un triángulo es el segmento de recta limitado por un vértice y el punto medio del lado opuesto).
2. Dados tres vértices, $A(3, -7)$, $B(5, -7)$, $C(-2, 5)$ de un paralelogramo $ABCD$, cuyo cuarto vértice es D , opuesto al vértice B , determine las longitudes de las diagonales de este paralelogramo.
3. Determine la ecuación de cada recta que forme un ángulo de 30° con la recta $\sqrt{3}x - y + 1 = 0$ y diste 2 unidades del origen de coordenadas.
4. El módulo del vector \overrightarrow{MN} es igual a 17, su extremo está en el punto $N(-7, 3)$ y la proyección escalar sobre el eje de ordenadas es igual a 15. Halle las coordenadas del punto M y las componentes del vector \overrightarrow{MN} .
5. Dados dos vectores no nulos del plano \vec{u} y \vec{v} , probar que el vector

$$\vec{w} = \frac{|\vec{u}|\vec{v} + |\vec{v}|\vec{u}}{|\vec{u}| + |\vec{v}|},$$

tiene la dirección de la bisectriz del ángulo que forman los vectores \vec{u} y \vec{v} .