

Geometría Analítica I

TAREA-EXAMEN 2

Profesor: Pablo Barrera

Día 12 de octubre, 2005

NOMBRE: _____

1. Describa un mecanismo para construir cuadriláteros de lados a , b , c y d dados.
2. Demuestre la ley de los senos y la ley de los cosenos.
3. Considere los cuadriláteros formados de la siguiente forma: el vértice A es libre, $B(0, 0)$, $C(4, 0)$ y el vértice D es libre; con la condición de que la distancia $d(A, B) = 3$ y la distancia $d(D, C) = 5$.

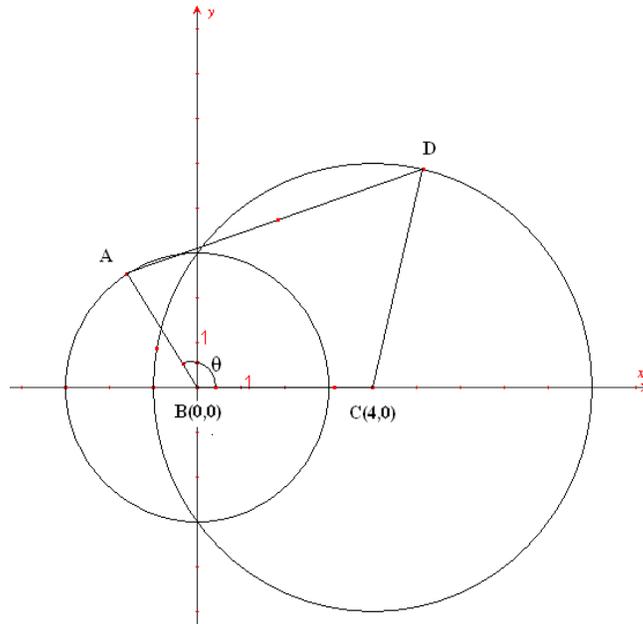


Figura 1: Un cuadrilátero cíclico.

- a) Determine el valor de las diagonales de los cuadriláteros cíclicos que se pueden formar en función del ángulo θ , como se muestra en la figura de arriba.
- b) Determine el ángulo θ para el cual el cuadrilátero así formado, es bicentro.
- c) Para dicho cuadrilátero bicentro, determine el radio r del incentro y el radio R del circuncentro.
- d) Nuevamente, para este cuadrilátero, muestre que se cumple un porismo de Poncelet.

Nota: Argumente adecuadamente su respuesta; no serán tomadas en cuenta observaciones o señalamientos que realicen, sin su debida justificación.