
ARTURO RAMIREZ, Centro de Investigación en Matemáticas, A.P. 402, Guanajuato, Gto., CP 3600, México
Una propuesta didáctica usando geometría dinámica

En esta presentación mostraremos cómo motivar el teorema de la recta de Simson utilizando para ello el GeoLab, un laboratorio de geometría dinámica. Mostraremos primero cómo, utilizando un método de Monte Carlo podemos conjeturar el teorema de Simson: “Dado un triángulo arbitrario y un punto en su circuncírculo, las proyecciones de dicho punto a los lados del triángulo están alineadas”, y recíprocamente “Si las proyecciones de un punto a los lados de un triángulo están alineadas, entonces el punto está en el circuncírculo del triángulo”.

Tenemos entonces que dado un triángulo, a cada punto de su circuncírculo se le puede asociar una recta, su recta de Simson. Mostraremos luego que la envolvente de la recta de Simson, conforme el punto se mueve en el circuncírculo es una deltoide que es tangente al triángulo dado.

Finalmente, construiremos el triángulo de Morley del triángulo y veremos cómo está relacionado con la deltoide mencionada en el párrafo anterior.

Si el tiempo lo permite veremos algunos otros teoremas geométricos difíciles de visualizar sin la ayuda de GeoLab.