

Academia Sabatina de Jóvenes Talento

Colinealidad y Concurrencia Clase #7

Encuentro: 21

Curso: Colinealidad y Concurrencia

Fecha: 2 de septiembre de 2023

Nivel: 5

Semestre: II

Instructor: Kenny Jordan Tinoco

D. auxiliar: José Adán Duarte

Contenido: Clase práctica #1

En esta primera clase práctica se proponen algunos problemas para ejercitar y afianzar lo aprendido hasta el momento.

1. Problemas propuestos

Problema 1.1. Sea $ABCD$ un cuadrado y sea X un punto en lado BC . Sea Y un punto en la recta CD tal que $BX = YD$ y D se encuentra entre C y Y . Demuestra que el punto medio de XY se encuentra sobre la diagonal BD .

Problema 1.2. Los puntos P , Q y R están sobre los lados AB , BC y CA del triángulo acutángulo $\triangle ABC$, respectivamente. Si $\angle BAQ = \angle CAQ$, $QP \perp AB$, $QR \perp AC$ y CP y BR se intersecan en S probar que $AS \perp BC$.

Problema 1.3. Sea el triángulo $\triangle ABC$ tal que una circunferencia que pasa por A y B interseca los segmentos AC y BC en D y E , respectivamente. Las rectas AB y DE se intersecan en F , mientras que las rectas BD y CF se intersecan en M . Probar que $MF = MC$ si y solo si $MB \cdot MD = MC^2$.

Problema 1.4. Los lados opuestos de un hexágono son paralelos. Probar que las rectas que pasan por los puntos medio de los lados concurren.

Problema 1.5. Sea D el pie de altura desde A en el triángulo $\triangle ABC$ y M , N puntos en los lados CA y AB talque las rectas BM y CN se intersecan en AD . Probar que AD es bisectriz del ángulo $\angle MDN$.

En caso de consultas

Instructor: Kenny J. Tinoco

Teléfono: +505 7836 3102 (*Tigo*)

Correo: kenny.tinoco10@gmail.com

Docente: José A. Duarte

Teléfono: +505 8420 4002 (*Claro*)

Correo: joseandanduarte@gmail.com