

Problema 743.-

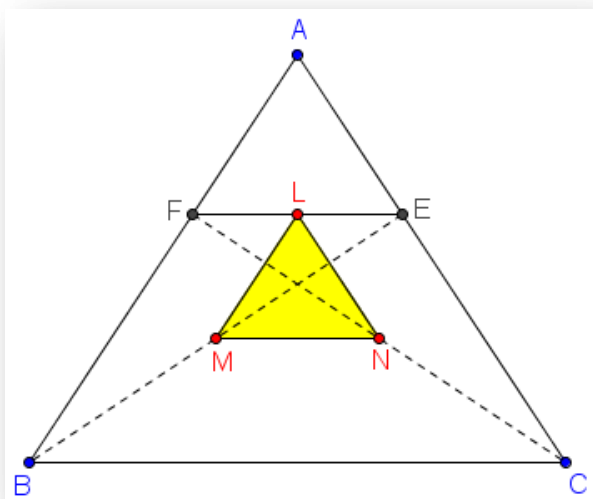
Sea ABC un triángulo isósceles ($AB=AC$), sean E en CA y F en AB tales que BE y CF son alturas. Considere a L, M y N los puntos medios de EF, BE y CF respectivamente. Muestre que los triángulos ABC y LMN son semejantes.

Olimpiada Mexicana de Matemáticas en Baja California (6, 1996) Selectivo

Solución de Florentino Damián Aranda Ballesteros, profesor del IES Blas Infante de Córdoba.

Según la construcción realizada en el triángulo ABC, el segmento $EC = FB = BC \cdot \cos \angle C$

Por tanto, el segmento LN es la paralela media del lado EC en el triángulo EFC.



De igual forma, LM es la paralela media del lado FB en el triángulo EFB.

Además se tiene que:

$$LN = LM = \frac{1}{2} EC = \frac{BC \cdot \cos \angle C}{2}$$

Por tanto, como el triángulo LMN es isósceles ($LM = LN$), de lados paralelos a AC y AB, entonces los triángulos ABC y LMN son, en efecto, semejantes *cqd.* ■