

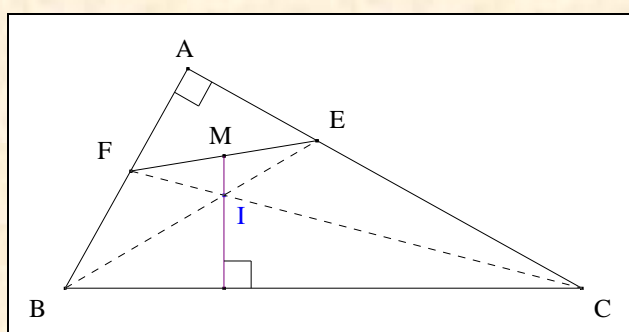
1 Qualité de ce qui est exprimé avec justesse et agrément, avec une netteté sobre, sans lourdeur
2 St-Denis, Île de la Réunion (Océan indien, France), le 31/08/2016 ; jeanlouisayme@yahoo.fr

LE PROBLÈME

Dmitry Shvetsov

VISION

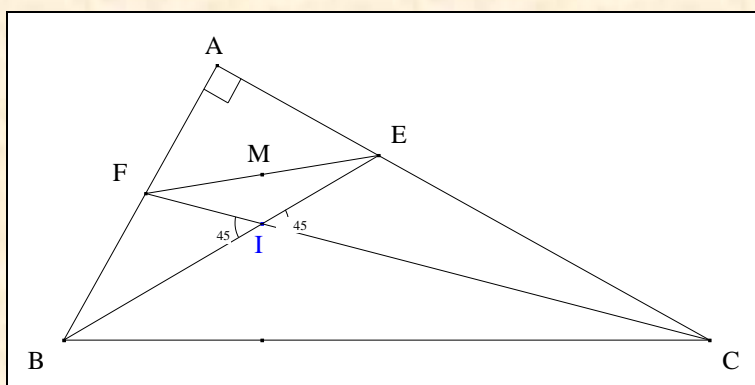
Figure :



Traits : ABC un triangle A-rectangle,
 I le centre du cercle inscrit à ABC,
 E, F les pieds de B, C-bissectrices intérieures de ABC
 et M le milieu de [EF].

Donné : (MI) est perpendiculaire à (BC).³

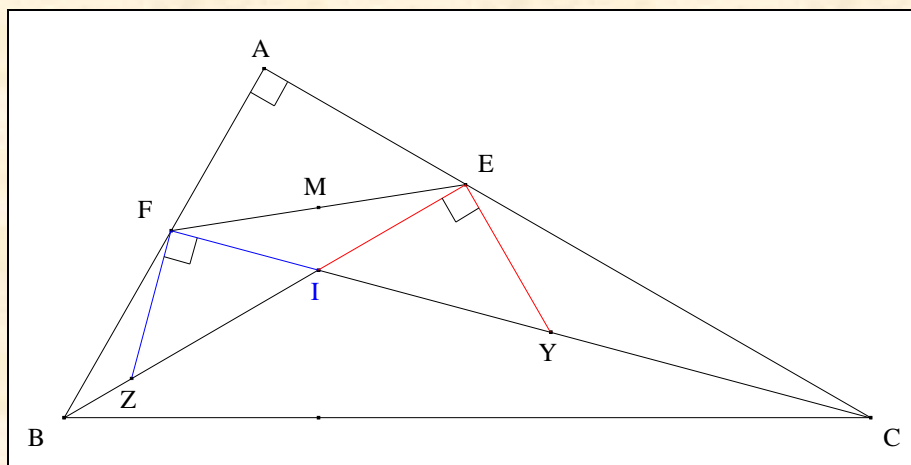
VISUALISATION



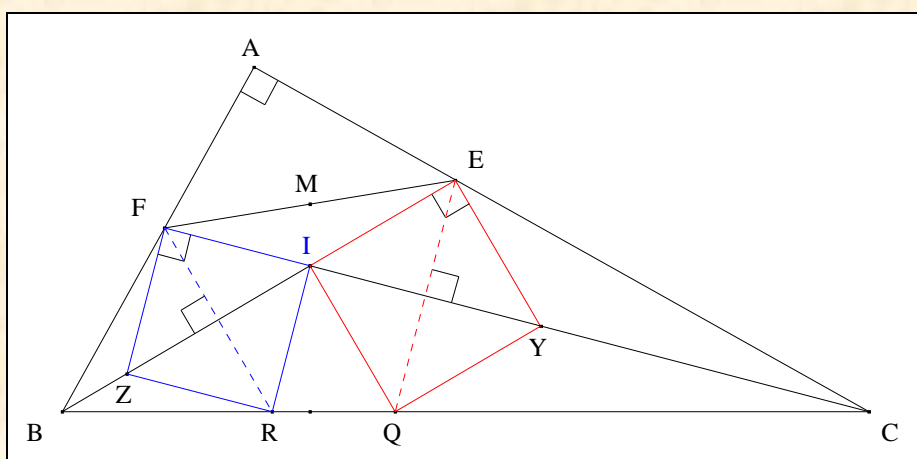
- Par une chasse angulaire, $\angle FIB = \angle CIE = 45^\circ$.

³

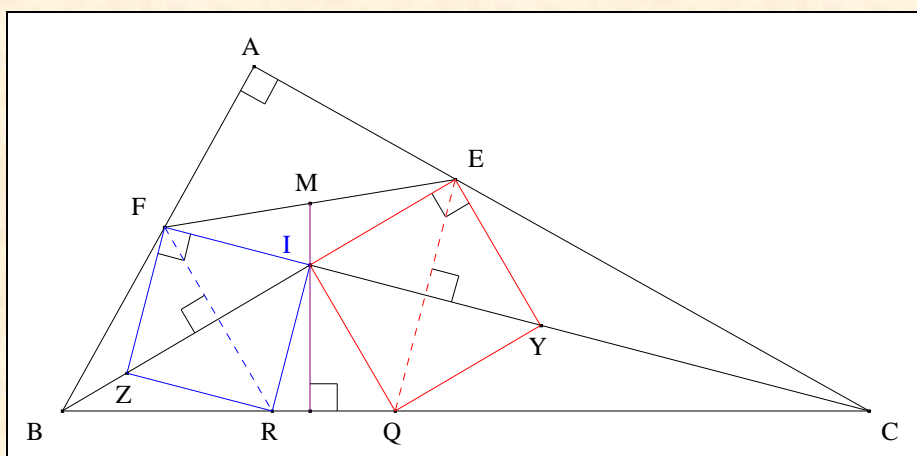
Shvetsov Dmitry, VI Geometrical Olympiad in honour of I. F. Sharygin, The correspondence round.
 Solution, Problem 2 ; <http://geometry.ru/olimp/2010/zaochsol-e.pdf>
 Site de Shvetsov D. : <http://geometry.ru/articles.htm>
 Nicula V., Perpendicularity in a right-angled triangle, AoPS du 01/09/2016 ;
http://www.artofproblemsolving.com/community/c4t48f4h1299267_perpendicularity_in_a_rightangled_triangle



- Notons Y le point d'intersection de la perpendiculaires à (BE) en E avec (CF)
 et Z le point d'intersection de la perpendiculaires à (CF) en F avec (BE) .
- **Scolie :** les triangles EIY et FIZ sont resp. E, F -rectangles isocèles.



- Notons Q, R les symétriques de E, F resp. par rapport à $(CF), (BE)$.
- Par symétrie d'axe (CI) ,
 - (1) Q est sur (BC)
 - (2) le quadrilatère $EYQI$ est un carré.
- Mutatis mutandis, nous montrerions que le quadrilatère $FZRI$ est un carré.

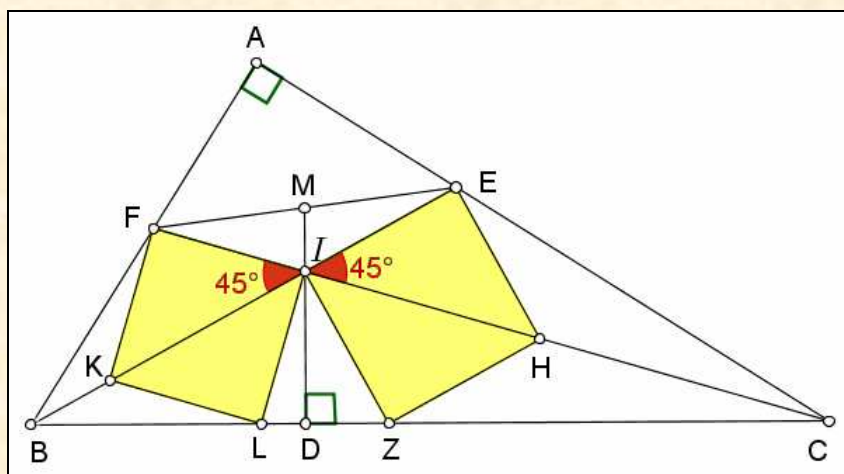


- **Conclusion :** d'après "La figure de Vecten" ⁴, (MI) est perpendiculaire à (BC).

Une courte biographie de George Visvikis



*George Visvikis was born on the 5th of November in the year 1954 at Cairo of Egypt, by Greek parents and I came in Greece when I was 2 years old. I went to school at Glyfada (a suburb outside of Athens) from 1960 to 1972. The same year 1972, I entered the school of Mathematics in the University of Athens where I studied until 1976. Since then I am a professional Math teacher. I always worked privately and prepared students for the University (the system in Greece requires exams for the students to be accepted at the University). I do Algebra, Geometry Trigonometry and Calculus, but my real "love" is **Euclidean Geometry**! I am married and I have a daughter who teaches greek literature.*



⁴ Mosnat E., *Problèmes de géométrie analytique*, Vuibert et Nony (1892)
 Ayme J.-L., La figure de Vecten, G.G.G. vol. 5, p. 44-46 ; <http://jl.ayme.pagesperso-orange.fr/>