

Problema 727

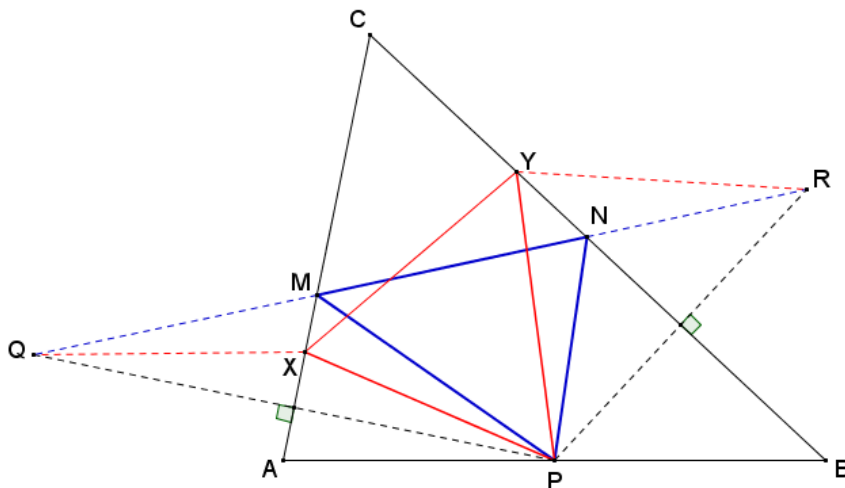
En el triangle de la figura, P és el punt mitjà d'AB. Quins punts M i N sobre CB i AC, respectivament, fan mínim el perímetre del ΔPMN ?

En un triángulo, ABC, con $\angle CAB=45^\circ$, $\angle CBA=60^\circ$, P es el punto medio de AB. Hallar los puntos M y N sobre AB y AC, respectivamente, que hacen mínimo el perímetro del ΔPMN .

Martínez, R. (2014): Calendari Matemàtic 2014-2015. 16 Novembre.

Solution proposée par Philippe Fondanaiche

On désigne par Q et R les points symétriques de P par rapport aux côtés AC et BC. La droite QR coupe les droites [AC] et [BC] aux points M et N qui sont les points qui minimisent le périmètre du triangle PMN.



En effet soit un point X quelconque sur AC distinct du point M et un point Y quelconque sur BC distinct de N. Le périmètre du triangle PXY est égal à la longueur de la ligne brisée QXYR toujours plus grande que la distance QR sauf quand X et Y sont confondus l'un et l'autre avec les points M et N.

Cas particulier avec les angles $CAB = 45^\circ$ et $ABC = 60^\circ$.

