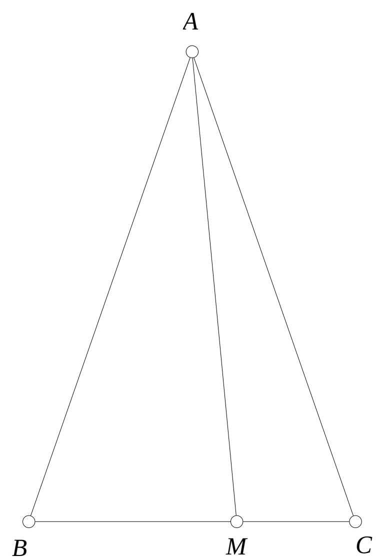
**Problema 746.** Dado un triángulo isósceles y un punto variable $M$ sobre la base $BC$. Demostrar que $AM^2 + CM \cdot MB$ es constante.

*Propuesto por Ricard Peiró*

*Papelier, G. (1953), Exercices de Géométrie Moderne, Tome 1, pag. 32*

**Solución de Ercole Suppa.**




Para el teorema de Stewart, teniendo en cuenta que $AB = AC$, tenemos

$$\begin{gathered} BC \cdot (AM^2 + BM \cdot MC) = BM \cdot AC^2 + MC \cdot AB^2 \qquad \Leftrightarrow \\ BC \cdot (AM^2 + BM \cdot MC) = AB^2 \cdot (BM + MC) \qquad \Leftrightarrow \\ BC \cdot (AM^2 + BM \cdot MC) = AB^2 \cdot BC \qquad \Leftrightarrow \\ AM^2 + BM \cdot MC = AB^2 \end{gathered}$$

Por lo tanto $AM^2 + BM \cdot MC$ es constante y hemos terminado. $\square$