

Problema 221 .-

El área de un triángulo es $1,25 \text{ dm}^2$. La semisuma de un lado y su altura respectiva es $2,75 \text{ dm}$. Hallar el valor de dicha altura.

Propuesto por Maite Peña Alcaraz, estudiante de Industriales en la Universidad de Comillas (Madrid).

MATEMATICA ELEMENTAL (1947) Revista publicada por el instituto Jorge Juan de matemáticas y la Real Sociedad Matemática Española **4ª Serie – Tomo VII nº1**

Solución de F. Damián Aranda Ballesteros, profesor del IES Blas Infante de Córdoba.**Solución numérica:**

Según los datos indicados tenemos que el lado a y su altura respectiva h_a verifican:

$$\begin{cases} \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a = 1'25 \\ \frac{1}{2} \cdot (a + h_a) = 2'75 \end{cases} \quad \begin{cases} a \cdot h_a = 2'50 \\ (a + h_a) = 5'50 \end{cases}$$

Por tanto, a y h_a son las soluciones de la ecuación de segundo grado: $x^2 - 5'50 \cdot x + 2'50 = 0$, que no son otras que $1/2$ y 5 .

Las soluciones serán **($a=0'5 \text{ dm}$, $h_a= 5 \text{ dm}$) ó ($a= 5 \text{ dm}$, $h_a=0'5 \text{ dm}$)**

Solución gráfica:

Dados los segmentos s y k , de longitudes iguales a S y K , construye los segmentos a y h_a cuyas

longitudes A y H_a verifican $\begin{cases} A \cdot H_a = K^2 \\ A + H_a = S \end{cases}$.

Construcción gráfica de los segmentos a y h_a .

