

Problema 815

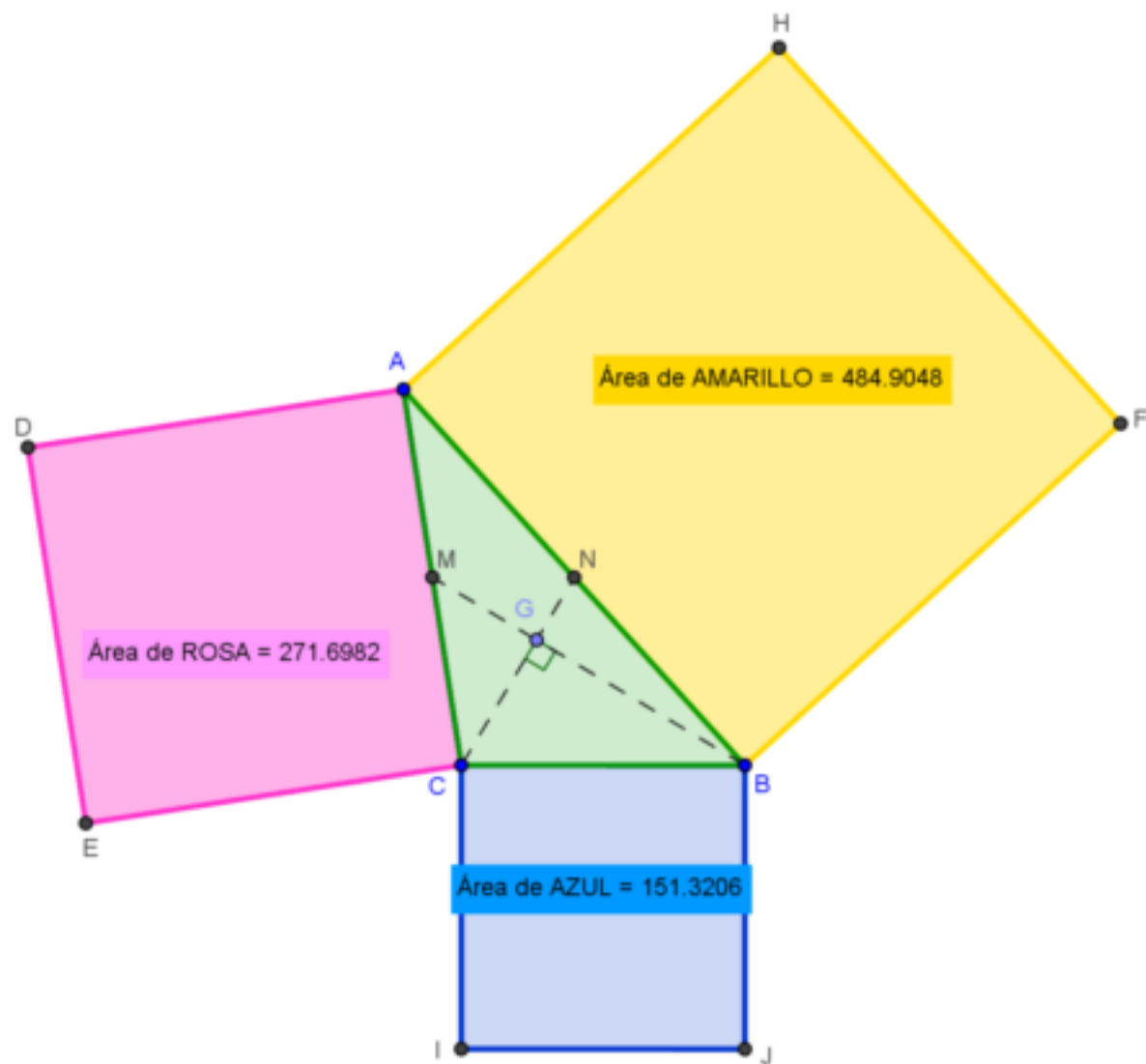
14.- Medianas multicolores

Érase una vez un triángulo ABC cuyas medianas BM y CN eran perpendiculares. Cada uno de sus tres lados era también el lado de un cuadrado exterior al triángulo. Estos cuadrados estaban coloreados respectivamente, de azul, rosa y amarillo, dependiendo de si su base era BC, CA o AB . ¿Cuántos cuadrados azules se necesitarán para obtener una superficie igual a la de los cuadrados rosa y amarillo juntos?

Tu turno:

[Berrondo- Agrell, M. \(2006\): 100 enigmas de geometría \(pag. 100\)](#)

Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.



Del teorema de Pitágoras para el triángulo CGB resulta $GB^2 + GC^2 = BC^2$ y teniendo en cuenta la propiedad característica del baricentro,

$$\frac{4}{9}m_c^2 + \frac{4}{9}m_b^2 = a^2$$

Sabiendo que $m_c^2 = \frac{a^2+b^2}{2} - \frac{c^2}{4}$ y fórmulas análogas para las otras medianas se tendrá

$$2(a^2 + b^2) - c^2 + 2(a^2 + c^2) - b^2 = 9a^2$$

Desarrollado da $5a^2 = b^2 + c^2$, que indica que el número de cuadrados azules pedidos es 5. ■