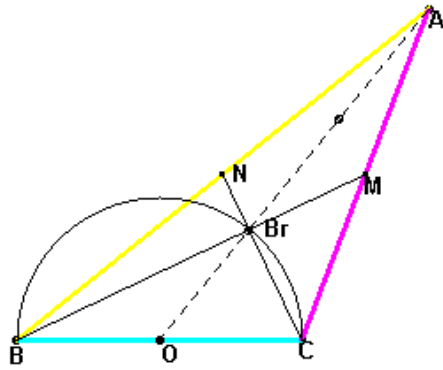


Problema 815

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?

Resuelto por JULIÁN SANTAMARÍA TOBAR profesor de Dibujo del IES La Serna de Fuenlabrada



Las medianas BM y CN se cortan en el baricentro Br y son perpendiculares, por lo tanto el baricentro está en un arco capaz de 90° del segmento BC. Como la distancia $O-Br = a/2$, la mediana $AO = 3a/2$, ya que el baricentro está a $1/3$ de la mediana.

Según el teorema de la mediana la suma de los cuadrados de los lados están relacionados con la mediana del modo siguiente:

$$b^2 + c^2 = 2ma^2 + a^2/2$$

Sustituyendo el valor de la mediana

$$b^2 + c^2 = 2(3a/2)^2 + a^2/2 = 18a^2/4 + a^2/2 = 5a^2$$