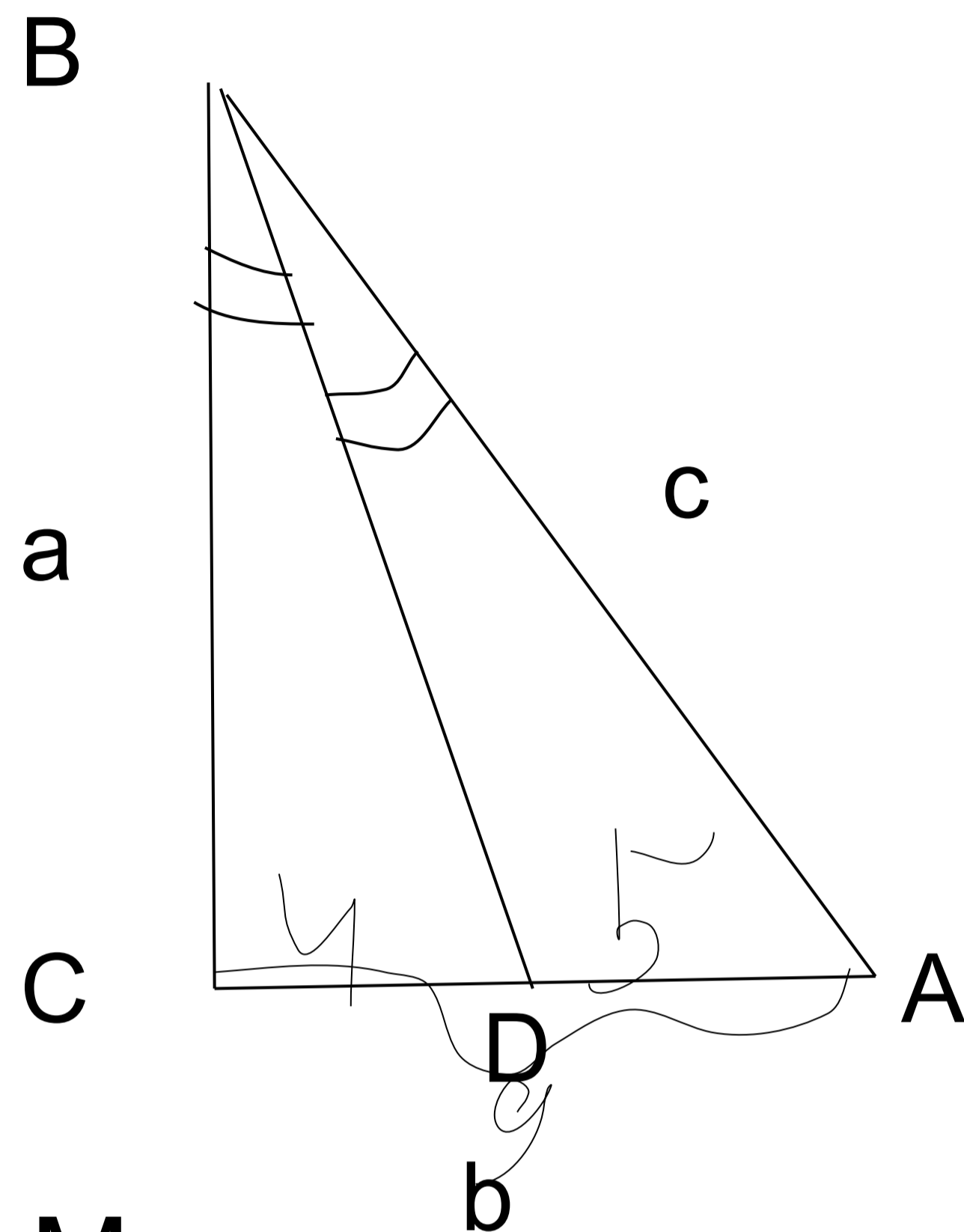


В прямоугольном треугольнике биссектриса острого угла делит противоположный катете на отрезки 4 и 5. Определить S треугольника



$$AC=9$$

$$a/c=4/5$$

$$a^2+81=c^2$$

$$a=4c/5=4*15/5=4*3=12$$

$$16c^2/25+81=c^2 \quad |*25$$

$$16c^2+81*25=25c^2$$

$$81*25=9c^2 \quad |:9$$

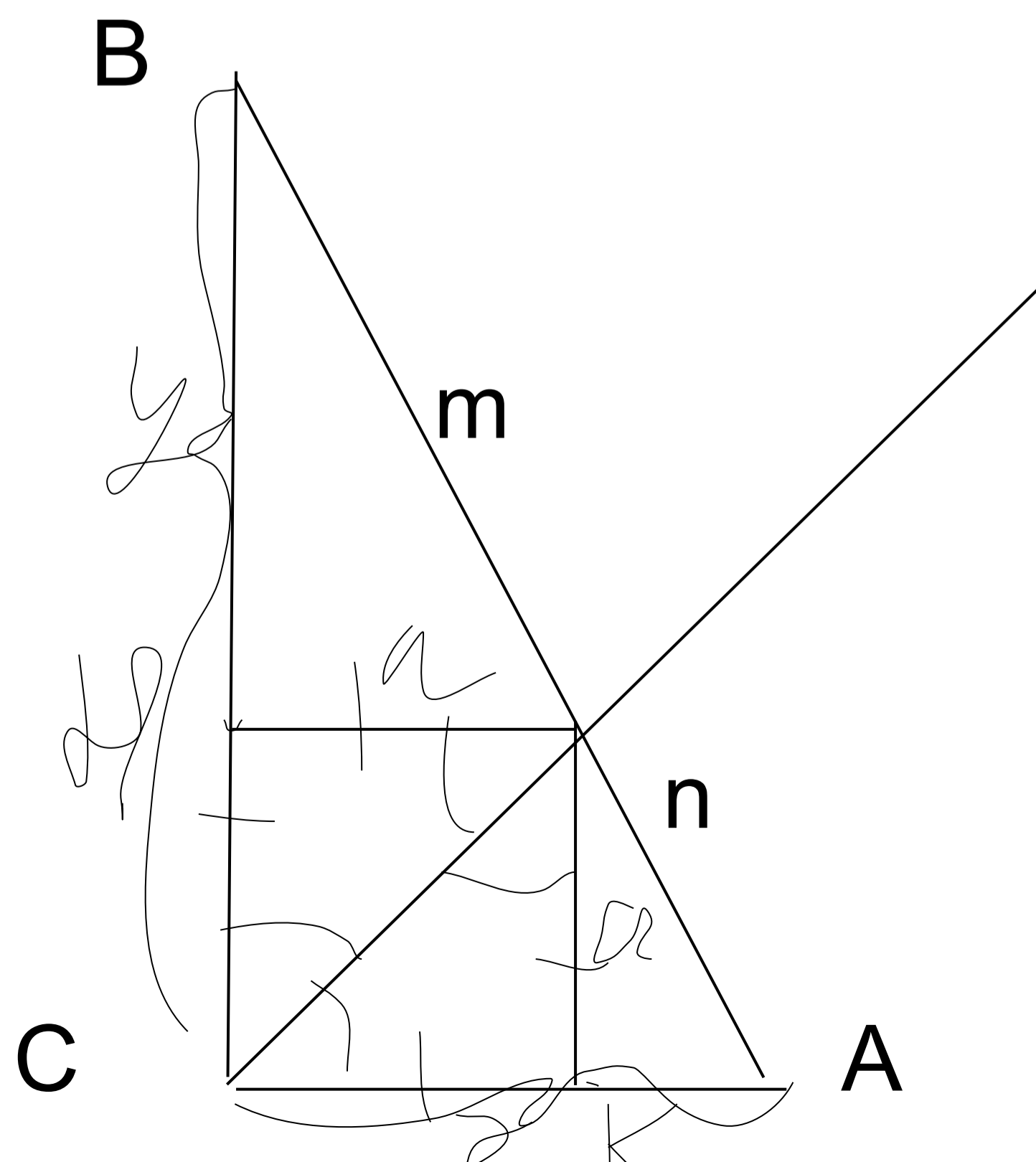
$$c^2=9*25$$

$$c=3*5$$

$$c=15$$

$$S=12*9/2=6*9=54$$

Точка M, лежащая на гипотенузе прямоугольного треугольника и равноудалённая от обоих катетов, делит гипотенузу на отрезки длиной m, n. Найти длину катетов.



$$AC^2+BC^2=(m+n)^2$$

$$AC/BC=n/m$$

$$x/y=n/m$$

$$x=ny/m$$

$$x^2+y^2=(m+n)^2$$

$$(ny/m)^2+y^2=(m+n)^2$$

$$n^2y^2/m^2+y^2=m^2+2mn+n^2$$

$$y^2(n^2/m^2+1)=(m+n)^2$$

$$y^2=(m+n)^2/(n^2/m^2+1)$$

$$y^2=(m+n)^2/((n^2+m^2)/m^2)$$

$$y^2=m^2(m+n)^2/(n^2+m^2)$$

$$y=m(m+n)/\sqrt{n^2+m^2}$$

$$x=n*m(m+n)/\sqrt{n^2+m^2}/m$$

$$x=n(m+n)/\sqrt{n^2+m^2}$$