Обозначим стороны треугольника: АС=а, ВС=b, AB=c.

Медиана СД равна: mc=$\frac{1}{2}\sqrt{2a²+2b²-c²}$.

Возведя в квадрат, получим m²c$=\frac{2a^{2}+2b^{2}-c^{2}}{4}.$

Так как mc = √3, то m²c = 3, тогда $2a^{2}+2b^{2}-c^{2}=12$ (1).

Из прямоугольного треугольника АСД следует:

 $\frac{c^{2}}{4}=3+b²$ или $c^{2}=4b²+12$ (2).

Подставив это значение в формулу (1), получаем:

$2a^{2}+2b^{2}-(4b^{2}+12)=12$,

$2a^{2}+2b^{2}-4b^{2}-12=12$,

$2a^{2}-2b^{2}=24, a^{2}-b^{2}=12$.

Так как угол АСВ (угол C)=90+30=120°, то sin C=sin(180-C) =

=sin(180-120)=sin 60°= $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Воспользуемся формулой синусов: $\frac{\sin(A)}{a}=\frac{\sin(C)}{c}=\frac{\sqrt{3}}{2c}$ (3).

Из треугольника АСД следует:sin A=$\frac{2\sqrt{3}}{c}$.

Из выражения (3) находим $a=\frac{2c\*2\sqrt{3}}{c\sqrt{3}}$=4.

Из треугольника BCД, зная 2 стороны и угол 30°, находим с/2, а потом и с:

(с/2)²= m²c+а²-2\*mc\*а\*cos 30, с/2=$\sqrt{3+16-2\*\sqrt{3}\*4\*\frac{\sqrt{3}}{2}}=\sqrt{19-8\sqrt{3}\*\frac{\sqrt{3}}{2}}=\sqrt{7=}$2,645751, С =2\*2,645751=5,291503.

Сторона АС или b= $\sqrt{\left(\frac{с}{2}\right)^{2}-m²c}=\sqrt{7-3}=\sqrt{4}=2.$

Площадь треугольника находим по формуле Герона:

S=$\sqrt{p\left(p-a\right)\left(p-b\right)(p-c)}=3,4641.$

