В остроугольном треугольнике ABC проведены высота BH и медиана AM, причем точки A, B, H и M лежат на одной окружности.

а) Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

б) Найдите площадь треугольника ABC, если $AM : BH = 4 : 3$ и $MH = 3$.