

В треугольнике  $ABC$  проведены  $BK$  — медиана,  $BE$  — биссектриса,  $AD$  — высота. Известно, что прямые  $BK$  и  $BE$  делят отрезок  $AD$  на три равные части.

- а) Докажите, что треугольник  $ABC$  — тупоугольный.
- б) Найти длину стороны  $AC$ , если  $AB = 4$ .