

17 1. Le triangle ABC est isocèle en A. Or dans un triangle isocèle, la hauteur issue du sommet principal (ici A) est aussi une médiane du triangle : elle coupe la base du triangle, [BC], en son milieu.

Donc H est le milieu de [BC] et $BH = HC = \frac{8}{2} = 4$.

2. Le triangle ABH est rectangle en H car la droite (AH) est perpendiculaire à (BC).

3. Dans le triangle ABH rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore, on a $AB^2 = BH^2 + AH^2$ soit $AH^2 = AB^2 - BH^2 = 5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9$. Ainsi la longueur AH vaut 3.