

Axe « Algèbre » - Chapitre 5

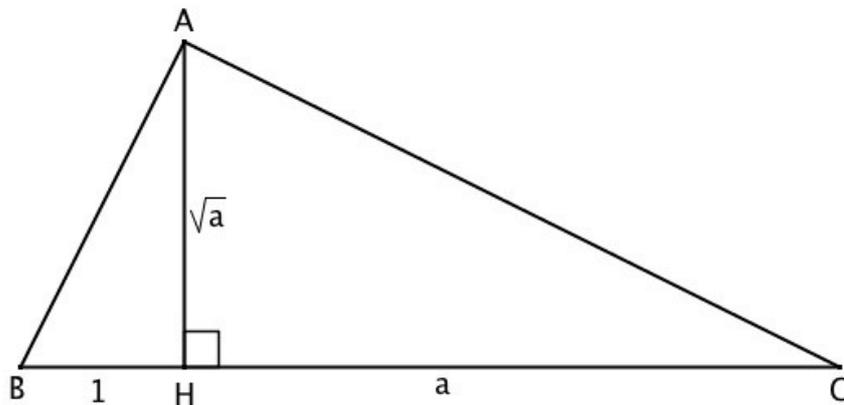
Exercice 6

Données :

Soit a un nombre strictement positif.

ABC est un triangle tel que, H étant le point d'intersection de la hauteur issue de A et de la droite (BC) (on dit que le point H est le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABC), on a :

- $BH = 1$
- $AH = \sqrt{a}$
- $HC = a$



- (a) Exprimer AB^2 , AC^2 et BC^2 en fonction de a .
 - (b) Peut-on dire que pour tout nombre a , le triangle ABC est rectangle en A ? Justifier la réponse.
- (a) Montrer que pour tout nombre a , $AC^2 - AB^2 = (a - 1)(a + 1)$.
 - (b) Dire si l'affirmation suivante est vraie ou fausse, puis justifier :
« Si $a > 1$, alors $AC^2 > AB^2$ ».
3. En utilisant ce qui précède, construire à l'équerre et au compas un segment de longueur $\sqrt{5}$ cm