

Dans cet exercice, les longueurs sont exprimées en centimètres et les aires en centimètres carrés.

1/ Trace un triangle ABC tel que $AB = 7$; $AC = 6$ et $BC = 5$.

La méthode utilisée sera clairement précisée et les différents traits de construction devront figurer sur le schéma.

On note H le pied de la hauteur issue de A de ce triangle ABC .

2/ À l'aide du théorème de Pythagore, démontre que $BH^2 - CH^2 = 13$.

3/ En utilisant le fait que $BH + HC = BC = 5$, déduis de la question précédente, la valeur exacte de la différence $BH - CH$.

4/ Démontre ensuite que $BH = \frac{19}{5}$ et $CH = \frac{6}{5}$; déduis-en ensuite la longueur AH .

5/ Calcule la mesure exacte de l'aire \mathcal{A} du triangle ABC . Elle sera donnée sous la forme $a\sqrt{a}$ où a est un entier naturel à déterminer.