

Exercice 2

On considère un triangle ABC tel que $AB = c = 6$, $AC = b = 5$ et $BC = a = 7$.

Le but de cet exercice est d'en calculer certaines caractéristiques.

❶ Soit I le milieu du segment [BC], déterminer la longueur AI.

❷ Déterminer l'angle \hat{B} à $0,1^\circ$ près.

❸ Soit H le pied de la hauteur issue de A. Démontrer que

$$AH = \frac{12\sqrt{6}}{7}.$$

❹ Déterminer l'aire S du triangle ABC.

❺ Soit r le rayon du cercle inscrit dans le triangle ABC. Démontrer que $S = \frac{r(a+b+c)}{2}$ et en déduire

que $r = \frac{2\sqrt{6}}{3}$.

