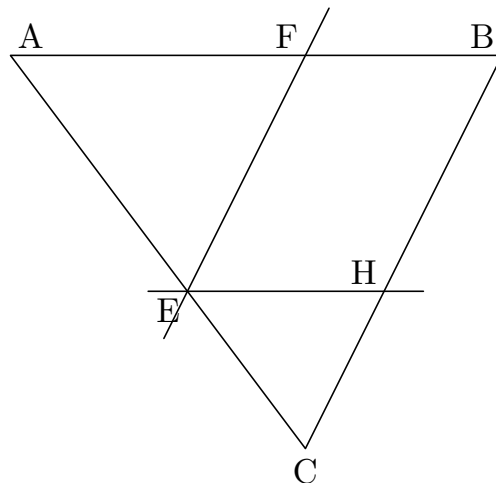


Dans cet exercice, l'unité de longueur est le centimètre et la figure ci-dessous ne respecte pas les données de longueurs.

ABC est un triangle tel que $AB = 8$, $AC = 10$. On pose $BC = a$.



- 1/ Le point E sur le segment $[AC]$ est tel que $AE = 6$. La parallèle à la droite (BC) passant par E coupe la droite (AB) en F . La parallèle à la droite (AB) passant par E coupe la droite (BC) en H .

Calculer EH . Exprimer CH en fonction de a et montrer que $CH = \frac{2}{5}a$.

- 2/ (a) Quelle est la nature du quadrilatère $EHBF$? Justifier la réponse.

(b) En déduire BF . Exprimer BH en fonction de a .

- 3/ Calculer la valeur de a pour que $EHBF$ soit un losange.

- 4/ Calculer la valeur de a pour que $EHBF$ soit un rectangle. Donner dans ce cas une valeur approchée à un degré près de l'angle \widehat{BCA} .