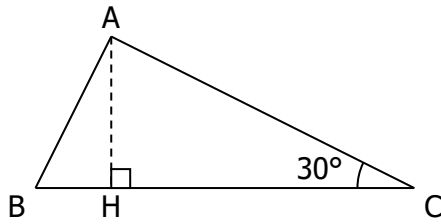


Exercice 1 :

Dans le triangle ABC de hauteur [AH] représenté ci-dessous, on donne :



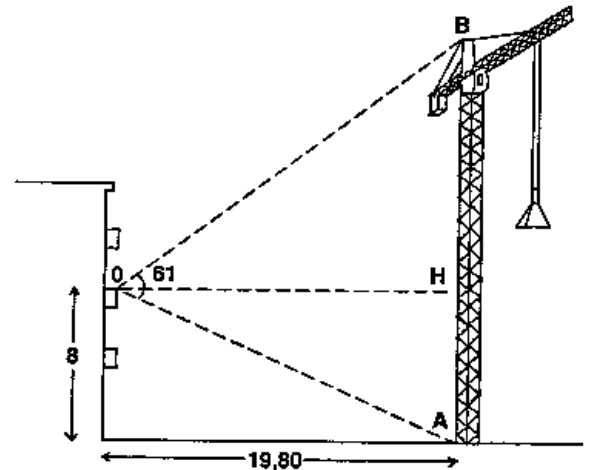
$AC = 4 \text{ cm}$, $AB = 2,5 \text{ cm}$ et **Erreur !** $= 30^\circ$

1. Calculer la valeur exacte de AH.
2. Calculer la mesure de l'angle BAH arrondie au degré près.
3. En déduire la mesure de l'angle BAC.

Exercice 2 :

Du balcon de mon appartement situé au deuxième étage d'un immeuble, j'aperçois dans le chantier situé en face, une grue. L'immeuble se trouve exactement à **19,8 mètres** du pied de la grue. Placé à **8 mètres** au-dessus du sol, j'ai déterminé (à l'aide d'un simple rapporteur) l'angle sous lequel je voyais la grue. Cet angle BOA est égal à **61°**.

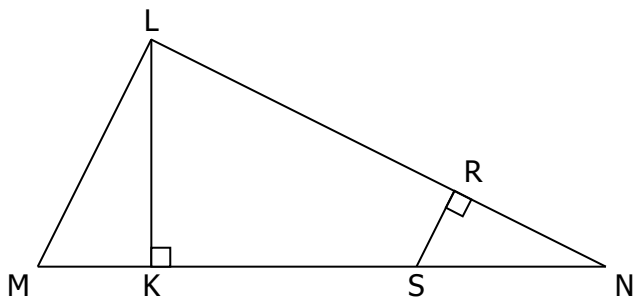
1. En appelant H le point de [BA] tel que (OH) et (AB) soient perpendiculaires, et en constatant que **HA = 8 m**, calculer la mesure de l'angle HOA arrondie au degré près.
2. Calculer **HB** au cm près.
3. En déduire la hauteur de la grue au cm près.



N.B. : la grue est supposée verticale et le sol horizontal.

Exercice 3 :

On considère la figure ci-dessous :



On donne $MN = 8 \text{ cm}$
 $ML = 4,8 \text{ cm}$
 $LN = 6,4 \text{ cm}$.

(On ne demande pas de refaire la figure sur la copie)

1. Démontrer que le triangle LMN est rectangle.
2. Calculer la valeur arrondie au degré de la mesure de l'angle LMN.
3. Soit K le pied de la hauteur issue de L. Montrer que **[LK]** mesure exactement 3,84 cm.
4. Soit S le point de [MN] tel que $NS = 2 \text{ cm}$. La perpendiculaire à (LN) passant par S coupe [LN] en R. Calculera valeur exacte de **RS**.

Exercice 4 : x est un angle aigu tel que $\cos x = \frac{\sqrt{7}}{5}$.

Calculer **sin x** et **tan x** . (On donnera les résultats sous la forme $\frac{a\sqrt{b}}{c}$)