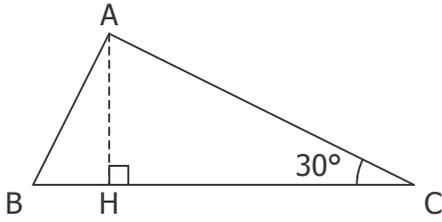


**Exercice 1 :**

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



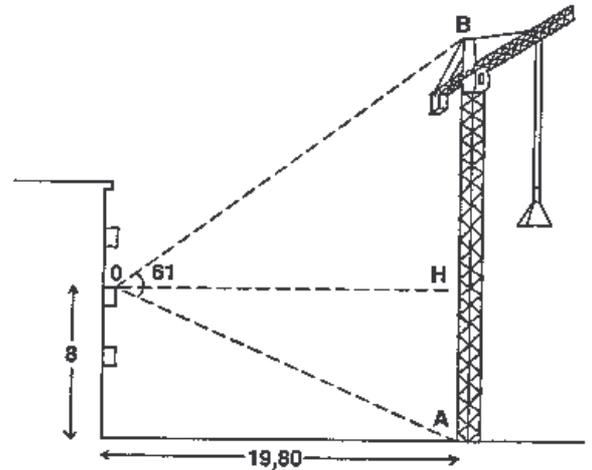
$$AC = 4 \text{ cm}, AB = 2,5 \text{ cm et } \widehat{ACB} = 30^\circ$$

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

**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  $\widehat{BOA}$  est égal à **61°**.

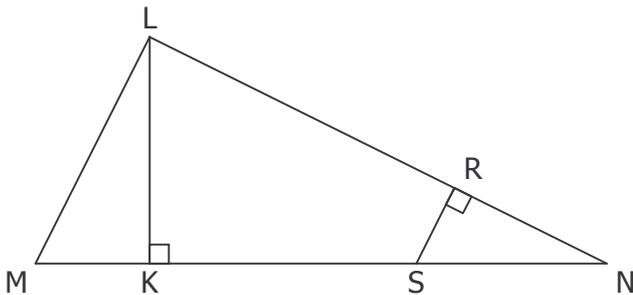
1. En appelant H le point de [BA] tel que (OH) et (AB) soient perpendiculaires, et en constatant que **HA = 8 m**, calculer la mesure de l'angle  $\widehat{HOA}$  arrondie au degré près.
2. Calculer **HB** au cm près.
3. En déduire la hauteur de la grue au cm près.



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

**Exercice 3 :**

On considère la figure ci-dessous :



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

( 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  $\widehat{LMN}$ .
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  $\frac{a\sqrt{b}}{c}$  )