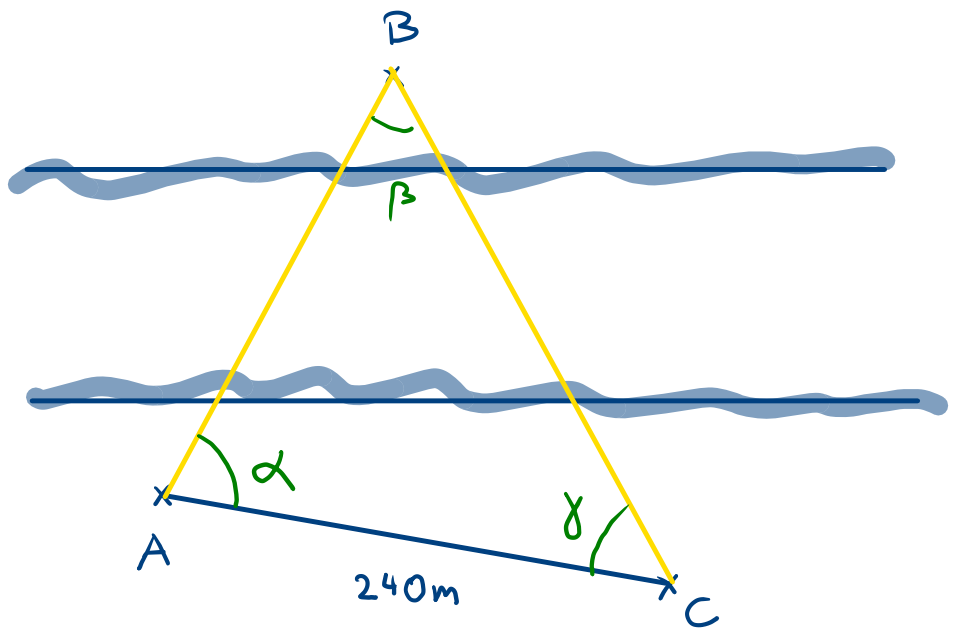
15.05.25

4.4.21 Pour calculer la distance séparant deux points A et B situés sur les rives opposées d'un fleuve, un géomètre choisit un point C situé sur la même rive à 240 m du point A. Il détermine alors que les angles $\angle BAC$ et $\angle ACB$ mesurent respectivement $63°24'$ et $54°6'$. Calculer la distance entre les points A et B (au cm près).



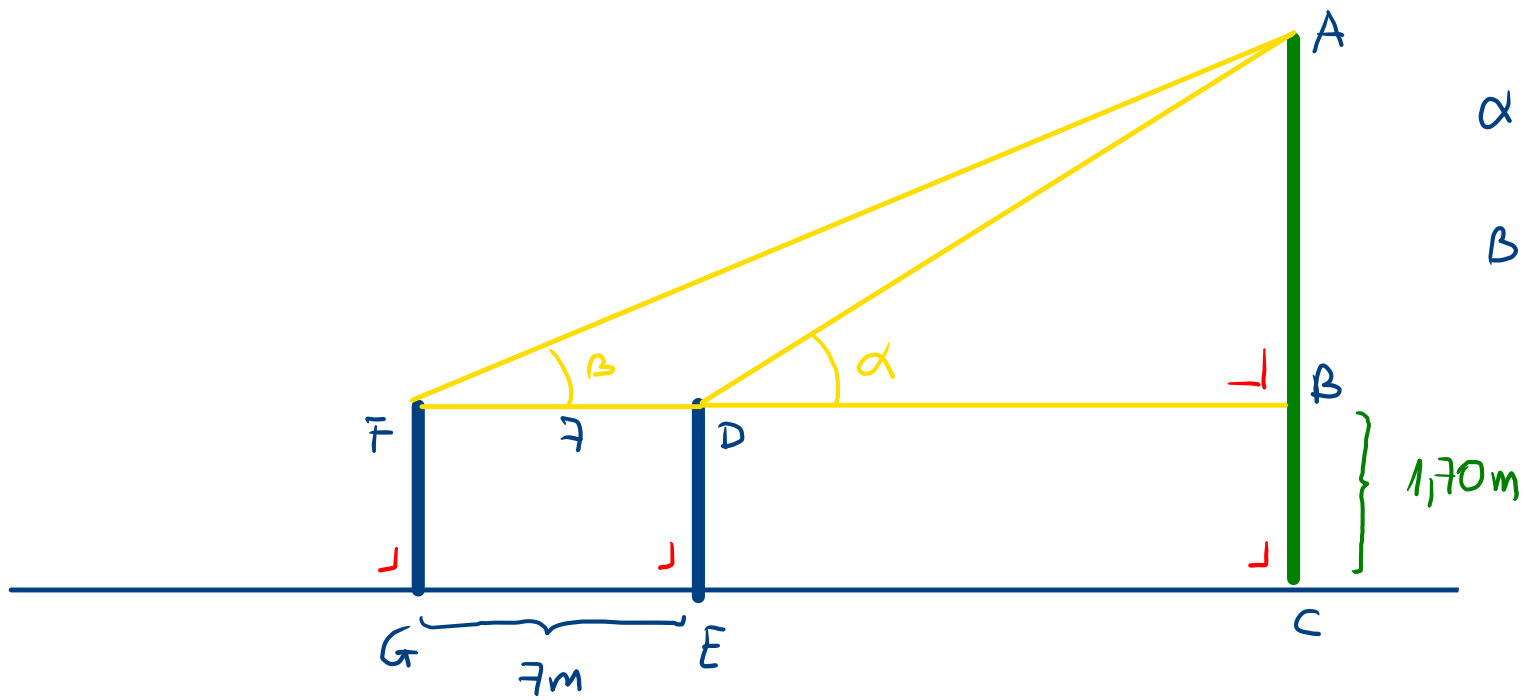
$$\alpha = \left(63 + \frac{24}{60}\right)^\circ = 63{,}4^\circ$$

$$\gamma = \left(54 + \frac{6}{60}\right)^\circ = 54{,}1^\circ$$

$$\beta = 62{,}5^\circ$$

Thm du sinus $\quad \dfrac{AB}{\sin(54{,}1^\circ)} = \dfrac{240}{\sin(62{,}5^\circ)} \quad \Rightarrow \quad AB = \dfrac{240 \cdot \sin(54{,}1^\circ)}{\sin(62{,}5^\circ)} = 219{,}17\ [m]$

4.4.22 Pour un observateur, la direction de visée du sommet d'un pylône fait un angle de 53.6° avec l'horizontale ; en reculant de 7 m sur le sol horizontal dans le plan de visée, l'angle d'élévation n'est plus que 32°.
Quelle est la hauteur du pylône sachant que l'œil de l'observateur est à 1,7 m du sol ?



$\alpha = 53{,}6°$

$\beta = 32°$

1) Calculons AD : ΔAFD : $\dfrac{7}{\sin(21{,}6°)} = \dfrac{AD}{\sin(32°)} \Rightarrow AD = \dfrac{7 \cdot \sin(32°)}{\sin(21{,}6°)} \cong 10{,}08$ [m]

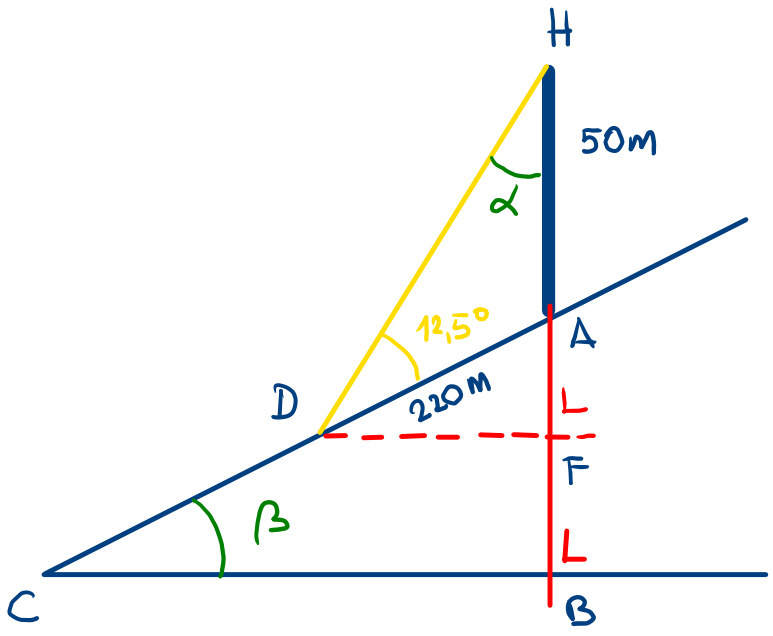
2) Calculons AB : ΔADB : $\sin(53{,}6°) = \dfrac{AB}{10{,}08} \Rightarrow AB = 10{,}08 \cdot \sin(53{,}6°) \cong 8{,}11$ [m]

3) $AC = AB + BC = \underline{9{,}81}$ [m]

4.4.23 Une tour de 50 m de haut est située sur le flanc d'une colline. Depuis le pied de la tour, on descend de 220 m le long du flanc de la colline et on mesure l'angle vertical θ sous lequel on voit la tour, soit $\theta = 12.5°$.
Calculer l'angle d'inclinaison du flanc de la colline relativement à l'horizontale.

, 23

. 24



1) Calculons $\alpha = \widehat{DHA}$: Thm du sinus :