

- 6) Quelle est la hauteur d'une tour qui donne 36 mètres d'ombre lorsque le soleil est élevé de $37,5^\circ$ dessus de l'horizon dans l'après-midi.
 Au même moment un homme de 2,15m passe près de la tour, quelle est son ombre ?
 Une heure plus tard l'ombre de la tour est de 42 mètres, quelle est l'inclinaison du soleil ?

6) Données :

- * hauteur-tour : $x = AB$
- * ombre-tour : $AC = 36 \text{ [m]}$
- * $\alpha = 37,5^\circ$ et $\hat{C} = \hat{C}' = \hat{C}'AB$
- * hauteur-homme :
 $DE = 2,15 \text{ [m]}$ $\hat{C}' = \hat{C}' = \hat{C}'$
- * ombre-homme : $y = CD$
- * une heure plus tard : ombre-tour : $AC' = 42 \text{ [m]}$
- * calculer α' si $\hat{C}' = \hat{C}' = \hat{C}'AB$

Résolution :

* ds le triangle $\triangle ABC$, rectangle en A : $\tan(\alpha) = \frac{AB}{AC} \Leftrightarrow AB = AC \cdot \tan(\alpha)$
 - a.m. : $AB = x = 36 \cdot \tan(37,5^\circ) \cong 27,62 \text{ [m]}$

* ds le triangle $\triangle CDE$: $\tan(\alpha) = \frac{DE}{CD} \Leftrightarrow CD = \frac{DE}{\tan(\alpha)}$

- a.m. : $CD = y = \frac{2,15}{\tan(37,5^\circ)} \cong 2,80 \text{ [m]}$

* ds le triangle $\triangle C'AB$: $\tan(\alpha') = \frac{AB}{AC'} \Leftrightarrow \alpha' = \arctan\left(\frac{AB}{AC'}\right)$

- a.m. : $\alpha' = \arctan\left(\frac{36 \cdot \tan(37,5^\circ)}{42}\right) \cong 33,33^\circ$