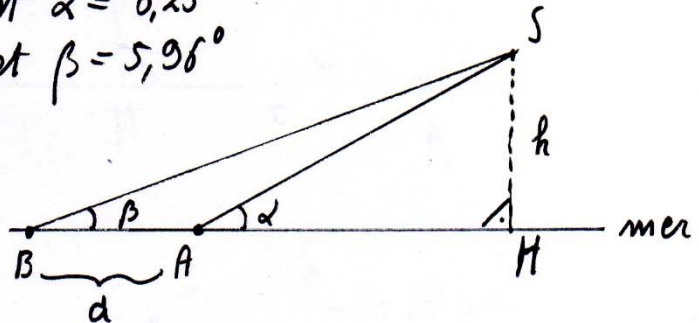


Exercices de trigonométrie

- 1) Données:
- * S : sommet de la montagne
 - * HS : altitude de la montagne ; $HS = h$
 - * $\angle \alpha = \angle HAS$ et $\alpha = 6,25^\circ$
 - * $\angle \beta = \angle HBS$ et $\beta = 5,96^\circ$
 - * $AB = d = 1000 \text{ m}$

a)



b) Dans le triangle rectangle AHS, rectangle en H :

$$\tan(\alpha) = \frac{SH}{AH} = \frac{h}{x} \quad \text{où } x = AH \quad (1)$$

Dans le triangle rectangle BHS :

$$\tan(\beta) = \frac{SH}{BH} = \frac{h}{x+d} \quad (2)$$

$$\text{de (1)} : x = \frac{h}{\tan(\alpha)}$$

$$\text{de (2)} : x+d = \frac{h}{\tan(\beta)} \Rightarrow x = \frac{h}{\tan(\beta)} - d$$

$$\text{d'où } \frac{h}{\tan(\alpha)} = \frac{h}{\tan(\beta)} - d \Leftrightarrow \frac{h}{\tan(\alpha)} - \frac{h}{\tan(\beta)} = -d$$

$$\Leftrightarrow h(\tan(\beta) - \tan(\alpha)) = -d \cdot \tan(\alpha) \tan(\beta)$$

$$\Leftrightarrow h = \frac{d \cdot \tan(\alpha) \cdot \tan(\beta)}{\tan(\alpha) - \tan(\beta)}$$

applic. num. : $h = \frac{1000 \cdot \tan(6,25^\circ) \cdot \tan(5,96^\circ)}{\tan(6,25^\circ) - \tan(5,96^\circ)}$

$$\text{et } h \simeq 2233,38 \text{ mètres}$$