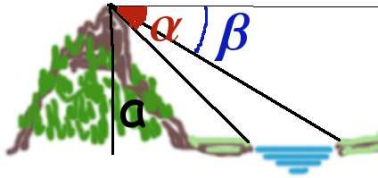
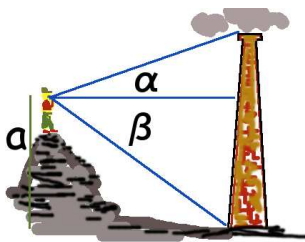


Problèmes @@



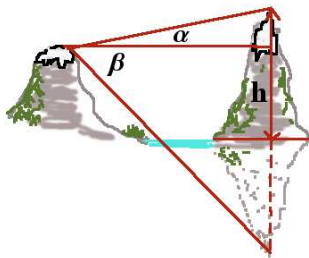
1) Pour mesurer la largeur du Rhin, on vise du sommet du Drachenfels qui est à 273 m au-dessus du niveau du fleuve, dans un plan perpendiculaire au cours d'eau, deux points opposés sur la rive du fleuve sous des angles de dépression de 15° et $24^\circ 30'$ respectivement. Quelle est la largeur du Rhin ?

→ corrigé



2) D'un crassier situé à 8 m du sol horizontal, un observateur voit le pied d'une cheminée d'usine sous un angle de dépression de $14^\circ 20'$ et le sommet sous un angle d'élevation de $56^\circ 55'$. Quelle est la hauteur de la cheminée ?

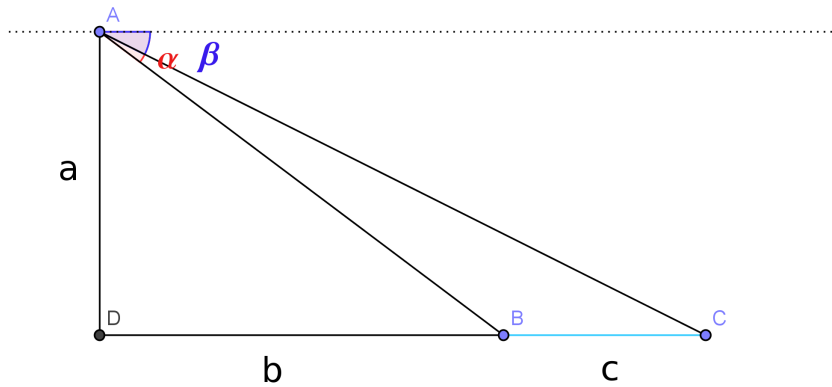
→ corrigé



3) Du sommet d'une montagne, on voit le sommet d'une seconde montagne, séparée de la première par un lac sous un angle d'élevation de $3^\circ 5'$ et le symétrique du même sommet (dans le lac) sous un angle de dépression de $15^\circ 27'$. La hauteur du 2e sommet au-dessus du lac est de 250 m. Quelle est la hauteur du premier sommet au-dessus du lac ?

→ corrigé

Corrigé 1) :



$$\widehat{DAB} = 90 - 24,5 = 65,5^\circ$$

$$\widehat{DAC} = 90 - 15 = 75^\circ$$

$$\frac{b}{a} = \tan 65,5$$

$$b = 273 \tan 65,5$$

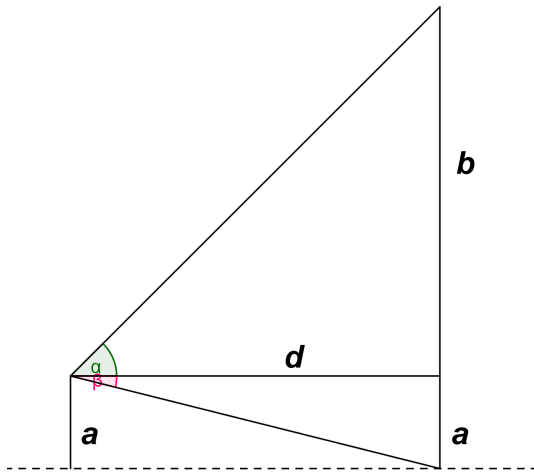
$$\frac{b+c}{a} = \tan 75$$

$$b+c = 273 \tan 75$$

$$c = 273 \tan 75 - 273 \tan 65,5 = 419,8 \text{ m}$$

Cliquez [ici](#) pour retourner.

Corrigé 2) :



$$\frac{a}{d} = \tan\beta$$

$$d = \frac{a}{\tan\beta}$$

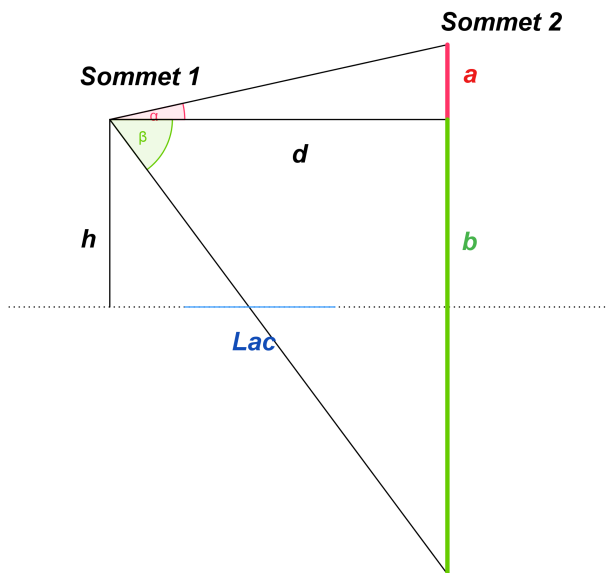
$$\frac{b}{d} = \tan\alpha$$

$$b = d \tan\alpha = a \frac{\tan\alpha}{\tan\beta}$$

$$h = a + b = a + a \frac{\tan\alpha}{\tan\beta} = 56,0585m$$

Cliquez [ici](#) pour retourner.

Corrigé 3) :



$$b = h + 250$$

$$a = 250 - h$$

$$\frac{h + 250}{d} = \tan\beta$$

$$\frac{250 - h}{d} = \tan\alpha$$

En divisant :

$$\frac{h + 250}{250 - h} = \frac{\tan\beta}{\tan\alpha}$$

En résolvant cette équation d'inconnue h :

$$h = 168,45m$$

Cliquez  [ici](#) pour retourner.