

Révision trigonométrie

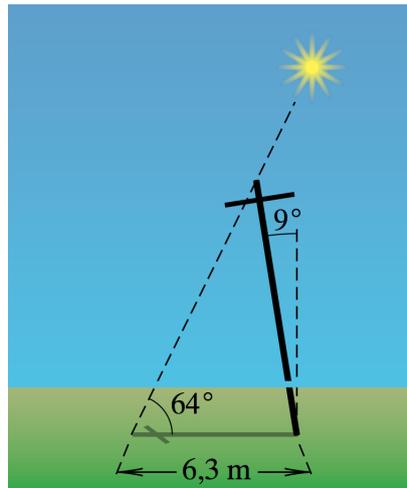
Exercice 1

Soit le $\triangle ABC$ avec $AC = 47$, $\alpha = 48^\circ$ et $\gamma = 57^\circ$. Calculer AB et BC .

Solution : $AB = 41$ et $BC = 36$

Exercice 2

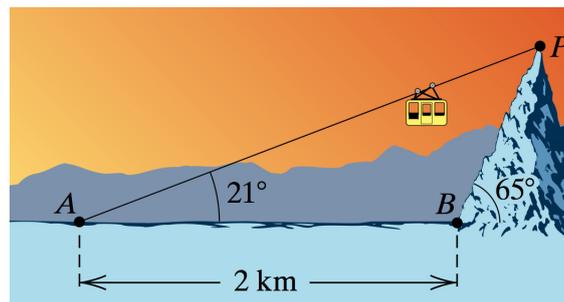
Lorsque l'angle d'élevation du soleil est de 64° , un poteau téléphonique qui penche d'un angle de 9° par rapport à une ligne formée par le pied du poteau et le soleil projette une ombre de 6,3 m sur le sol. Calculer la hauteur du poteau.



Solution : la hauteur du poteau téléphonique est d'environ 10 m.

Exercice 3

La figure représente un téléphérique transportant des passagers d'un point A , qui se trouve à 2 km du point B situé au pied de la montagne, à un point P au sommet de la montagne. Les angles d'élevation de P aux points A et B sont respectivement de 21° et 65° .

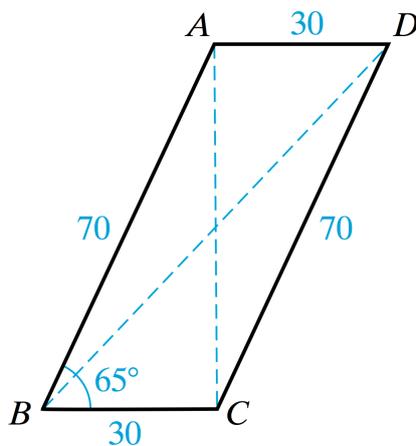


1. Calculer la distance entre A et P .
2. Calculer la hauteur de la montagne.

Solution : 1. 2,6 km 2. 935 m

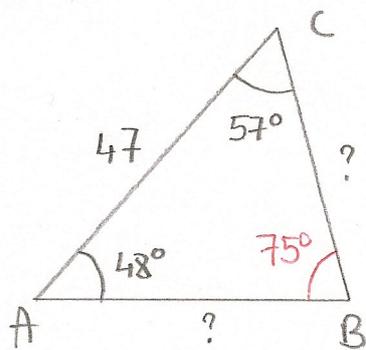
Exercice 4

Un parallélogramme a des côtés de 30 cm et de 70 cm et un angle de 65° . Calculer la longueur de chaque diagonale au centimètre près.



Solution : $AC = 63,44$ cm et $BD = 87,03$ cm

1



$$\beta = 180^\circ - 48^\circ - 57^\circ = 75^\circ$$

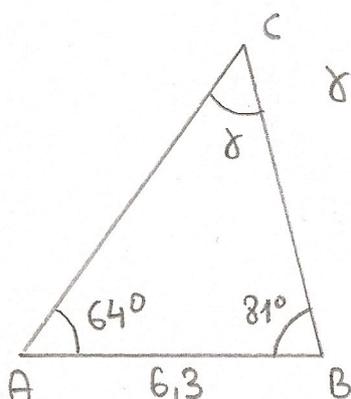
Thm du sinus:

$$\frac{47}{\sin(75^\circ)} = \frac{BC}{\sin(48^\circ)} = \frac{AB}{\sin(57^\circ)}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{47 \cdot \sin(48^\circ)}{\sin(75^\circ)} \approx \underline{\underline{36,16}}$$

$$\Rightarrow AB = \frac{47 \cdot \sin(57^\circ)}{\sin(75^\circ)} \approx \underline{\underline{40,81}}$$

2

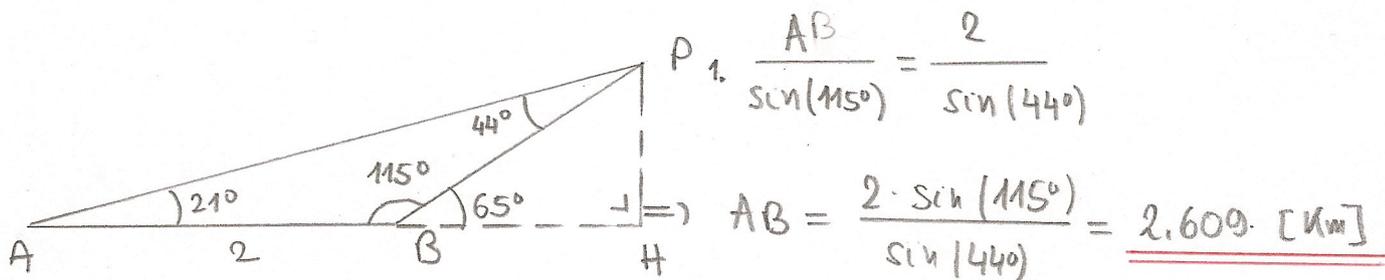


$$\gamma = 180^\circ - 64^\circ - 81^\circ = 35^\circ$$

$$\frac{BC}{\sin(64^\circ)} = \frac{6,3}{\sin(35^\circ)} \Rightarrow BC = \frac{6,3 \cdot \sin(64^\circ)}{\sin(35^\circ)}$$

$$\underline{\underline{BC = 9,87}}$$

3



$$\frac{AB}{\sin(115^\circ)} = \frac{2}{\sin(44^\circ)}$$

$$\Rightarrow AB = \frac{2 \cdot \sin(115^\circ)}{\sin(44^\circ)} = \underline{\underline{2,609 \text{ [km]}}}$$

$$2. \frac{BP}{\sin(21^\circ)} = \frac{2}{\sin(44^\circ)} \Rightarrow BP = \frac{\sin(21^\circ) \cdot 2}{\sin(44^\circ)} \approx 1,031 \text{ [km]}$$

$$\sin(65^\circ) = \frac{PH}{BP} \Rightarrow PH = 1,031 \cdot \sin(65^\circ) = \underline{\underline{0,935 \text{ [km]}}}$$

4

$$AC^2 = 30^2 + 70^2 - 2 \cdot 30 \cdot 70 \cdot \cos(65^\circ) \approx 4025$$

$$AC = 63,44 \text{ [cm]}$$

$$BD^2 = 30^2 + 70^2 - 2 \cdot 30 \cdot 70 \cdot \cos(115^\circ) \approx 7575$$

$$BD = 87 \text{ [cm]}$$