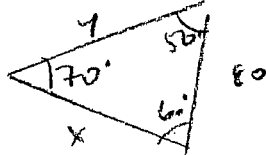


Loi des sinus ou loi des cosinus ? Impressionne le « teach » par tes performances....

1- Le logo d'une entreprise de réparation d'appareils électriques a la forme d'un triangle ayant des angles de  $50^\circ$ ,  $60^\circ$  et  $70^\circ$ . Sur le modèle qui orne les camions de l'entreprise, le plus grand côté mesure 80 cm. Sur le modèle imprimé sur le papier à lettres, ce côté mesure 2 cm.

a) Détermine la longueur des deux autres côtés du modèle ornant le camion.



$$\frac{80}{\sin 70^\circ} = \frac{x}{\sin 50^\circ} \rightarrow x = 65,2 \text{ cm}$$

$$\frac{80}{\sin 70^\circ} = \frac{y}{\sin 60^\circ} \rightarrow y = 73,7 \text{ cm}$$

b) Détermine la longueur de ces mêmes côtés sur le modèle imprimé sur le papier à lettres

$$\frac{2 \text{ cm}}{80 \text{ cm}} = \frac{y}{65,2} \rightarrow 1,43 \text{ cm}$$

$$1,43 \text{ cm}$$

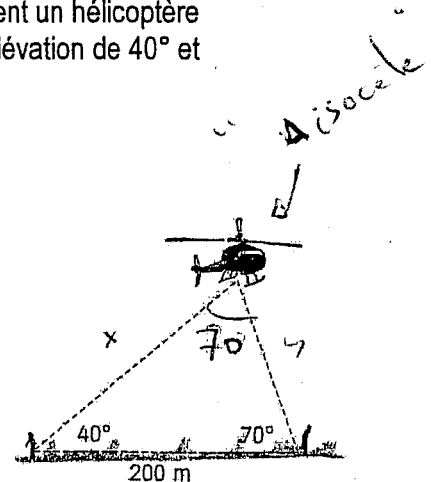
$$\frac{73,7}{80} \rightarrow 1,84 \text{ cm}$$

2- Deux jeunes filles sont placées face à face à 200 m de distance. Elles regardent un hélicoptère en vol stationnaire au-dessus d'elles. L'une voit l'appareil sous un angle d'élévation de  $40^\circ$  et l'autre, sous un angle de  $70^\circ$ .

a) Quelle est la distance entre l'hélicoptère et chacune des jeunes filles ?

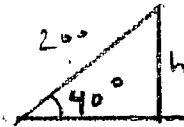
$$\frac{x}{\sin 70^\circ} = \frac{200}{\sin 70^\circ} \Rightarrow x = 200$$

$$\frac{y}{\sin 40^\circ} = \frac{200}{\sin 70^\circ} \Rightarrow y = 136,8$$



b) Quelle est l'altitude de l'appareil ?

$$\sin 40^\circ = \frac{h}{200} \rightarrow 128,6 \text{ m}$$

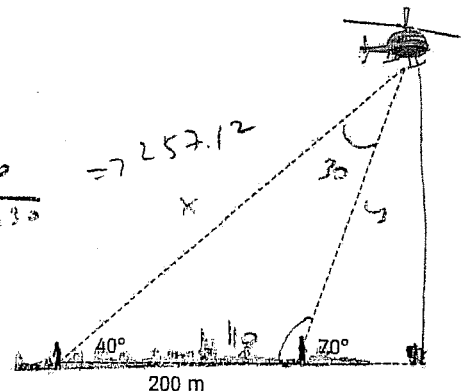


Après quelques minutes, l'hélicoptère change de position. Elles le voient sous les mêmes angles d'élévation que précédemment, mais, cette fois, les deux regardent dans la même direction.

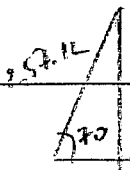
c) Quelle est alors la distance entre l'appareil et chacune des jeunes filles ?

$$\frac{x}{\sin 110^\circ} = \frac{200}{\sin 30^\circ} \Rightarrow 375,9$$

$$\frac{y}{\sin 40^\circ} = \frac{200}{\sin 30^\circ} \Rightarrow 257,12$$



d) Quelle est alors l'altitude de l'appareil ?



$$\sin 70^\circ = \frac{h}{257,12} \rightarrow 241,6$$