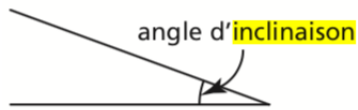


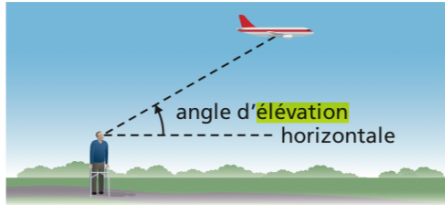
2.6 et 2.7 La résolution de problèmes avec les rapports trigonométriques

Un rappel :

L'**angle d'inclinaison** est l'angle aigu qu'une droite ou un segment de droite forme avec l'horizon.



L'**angle d'élévation** d'un objet est l'angle formé par l'horizontale et la ligne de vision d'un observateur.



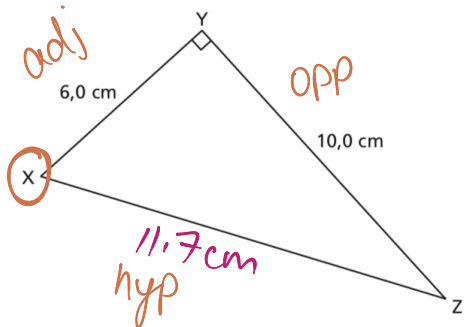
L'**angle de dépression** d'un objet qui se trouve sous l'horizontale est l'angle formé par l'horizontale et la ligne de vision d'un observateur.



Exemple 1: Résoudre les triangles

Quand on résout un triangle, on trouve les mesures de tous les côtés et de tous les angles.

Résous le triangle rectangle XYZ. Indique les mesures au dixième près.



$$\overline{XZ}^2 = 10^2 + 6^2$$

$$= 136$$

$$XZ = 11,7 \text{ cm}$$

$$\angle Z = 90^\circ - 59^\circ$$

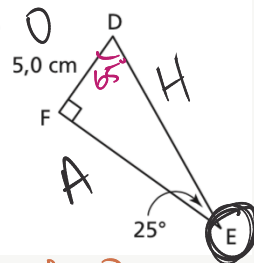
$$= 31^\circ$$

$$\tan \angle X = \frac{O}{A}$$

$$\angle X = \tan^{-1} \left(\frac{10}{6} \right)$$

$$\angle X = 59^\circ$$

Résous ce triangle. Au besoin, arrondis les mesures au dixième près.



SOH CAH TOA

$$\sin 25^\circ = \frac{5}{H}$$

$$H = \frac{5}{\sin 25^\circ}$$

$$= 11,8 \text{ cm}$$

$$\angle D = 90^\circ - 25^\circ$$

$$= 65^\circ$$

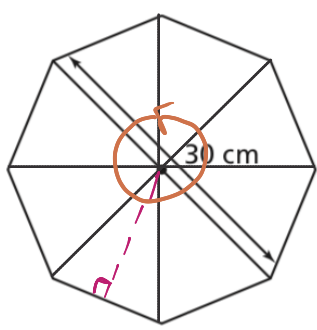
$$\tan 25^\circ = \frac{O}{A}$$

$$\tan 25^\circ = \frac{5}{A}$$

$$A = 10,7 \text{ cm}$$

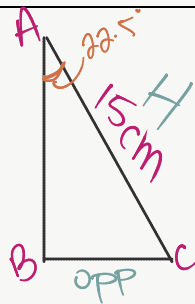
Exemple 2: Résoudre les problèmes avec les rapports trigonométriques

Une petite table a la forme d'un octogone régulier. La distance d'un sommet de l'octogone au sommet opposé, en passant par le centre, est d'environ 30 cm. Une bande de placage de bois couvre le rebord de la table. Quelle est la longueur de cette bande, au centimètre près?



16 triangles rectangles congruents.

$$\theta = \frac{360^\circ}{16} = 22,5^\circ$$



$$\sin 22^\circ = \frac{O}{H}$$

$$\sin 22^\circ = \frac{O}{15 \text{ cm}}$$

$$15 \cdot \sin 22^\circ = \text{Opp}$$

$$5,74 \text{ cm} = \text{Opp}$$

$$P = 16 \times 5,74 \text{ cm}$$

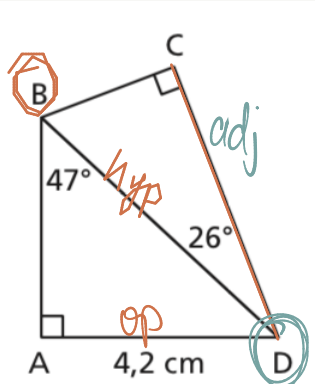
$$= 91,84 \text{ cm}$$

$$\text{SOH CAH TOA} = 92 \text{ cm}$$

Exemple 3 : Les problèmes avec plus qu'un triangle

Détermine la longueur de \overline{CD} , au dixième de centimètre près.

SOHCAHTOA



$$\sin 47^\circ = \frac{4.2}{H}$$

$$H = \frac{4.2}{\sin 47^\circ}$$

$$H = 5.7 \text{ cm}$$

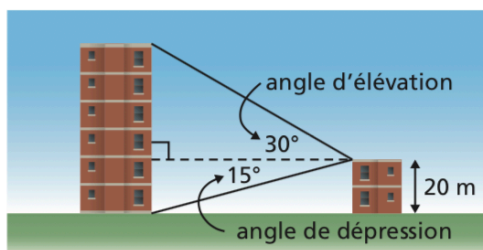
$$\cos 26^\circ = \frac{A}{5.7}$$

$$5.7 \cdot \cos 26^\circ = A$$

$$5.16 \text{ cm} = A$$

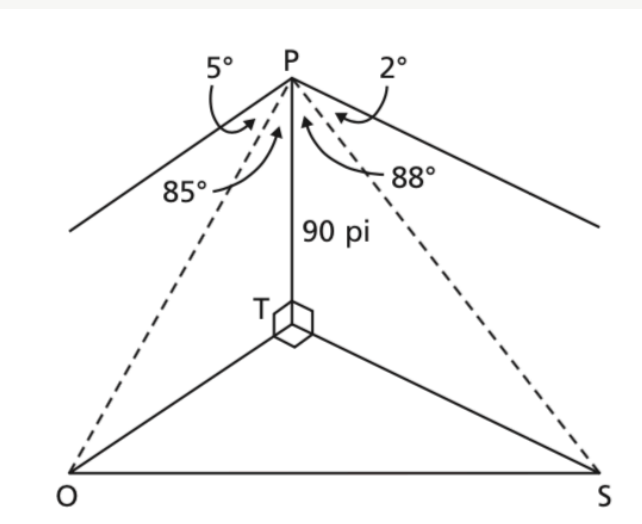
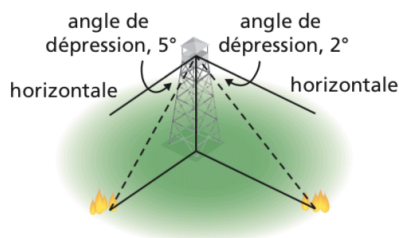
$$\overline{CD} = 5.2 \text{ cm}$$

Depuis le toit d'un édifice de 20 m de hauteur, une arpenteuse-géomètre a mesuré l'angle d'élévation du toit d'un autre édifice ainsi que l'angle de **dépression** de la base de cet édifice. Elle a représenté ses mesures dans un schéma. Détermine la hauteur de l'édifice le plus élevé, au dixième de mètre près.



Exemple 4 : Les problèmes en 3D

À partir du sommet d'une tour d'observation de 90 pi de hauteur, un pompier forestier aperçoit un feu à l'ouest de la tour, avec un angle de dépression de 5° . Il repère un autre feu au sud de la tour, avec un angle de dépression de 2° . Quelle distance sépare ces deux feux, au pied près? Le schéma n'est pas à l'échelle.



Pratique

Section 2.6

pg 111-112

6ac, 9, 11, 12,
14, 15

Section 2.7

pg 119-121

6, 8, 9, 12,
14, 16, 19

