

Mathématique Pré-Calcul et Appliquée 20S

Pratique, Devoir
et travail :

Trigonométrie

Nom : _____

Table des Matières

Trigonométrie

Pratique de Classe (Votre Tour)

Leçon 1 : Revue	p. 3
Leçon 2 : Utilise une fonction trigonométrique pour trouver un côté inconnu	p. 4
Leçon 3 : Utilise la fonction inverse pour trouver un angle	p. 7
Leçon 4 : Résous un triangle	p. 9
Leçon 5 : Résous un problème comportant plus qu'un triangle et les applications.	p. 10

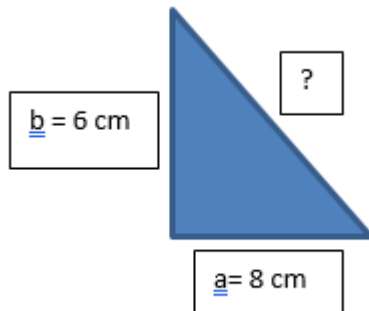
Devoir de Classe

Leçon 1 : Revue	p. 11
Leçon 2 : Utilise une fonction trigonométrique pour trouver un côté inconnu	p. 13
Leçon 3 : Utilise la fonction inverse pour trouver un angle	p. 17
Leçon 4 : Résous un triangle	p. 19
Leçon 5 : Résous un problème comportant plus qu'un triangle et les applications.	p. 20

Pratique Leçon 1 Revue :

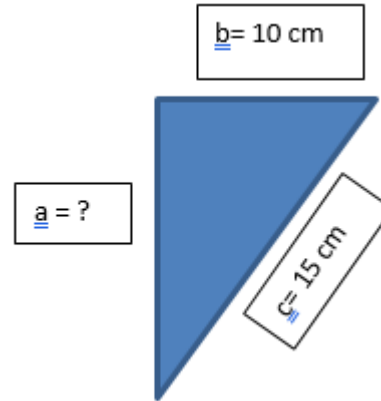
Votre Tour Exemple 1 :

Détermine le côté qui manque.



Votre Tour Exemple 2 :

Détermine le côté qui manque.



Votre Tour Exemple 3 :

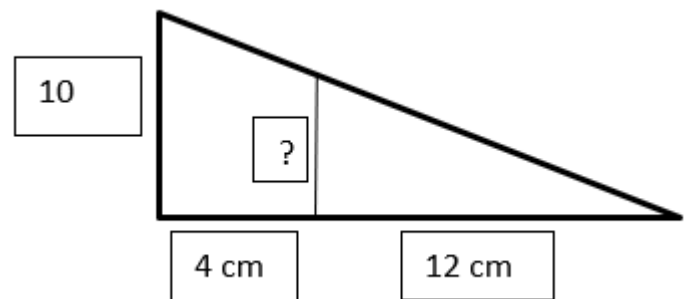
Résous les équations.

a) $\frac{3}{10} = \frac{2x}{5}$

b) $\frac{6}{x+2} = \frac{3}{2x}$

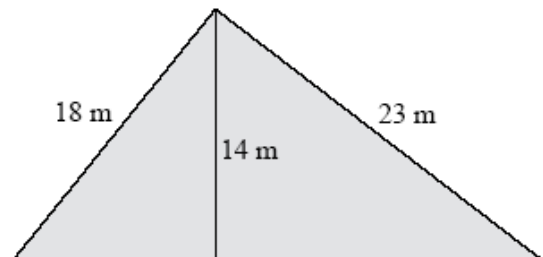
Votre Tour Exemple 4 :

Détermine la hauteur du triangle.



Votre Tour Exemple 5 :

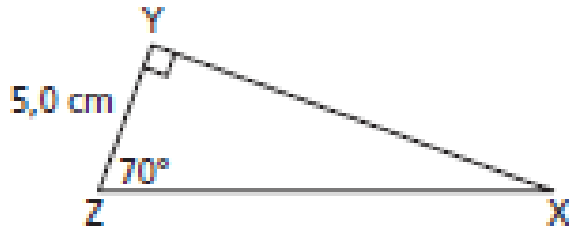
Étiquetez le triangle suivant :



Pratique Leçon 2 : Utilise une fonction trigonométrique pour trouver un côté inconnu

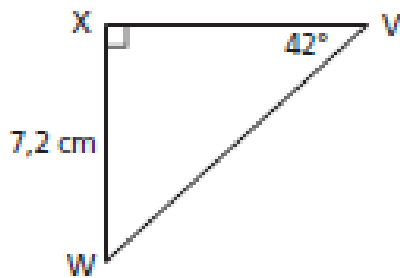
Votre Tour Exemple 1 :

Détermine la longueur de XY, au dixième de cm près.



Votre Tour Exemple 2 :

Détermine la longueur de VX, au dixième de cm près.



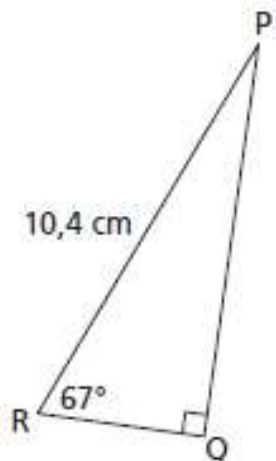
Votre Tour Exemple 3 :

À une distance horizontale de 200 m du pied d'une tour d'observation, l'angle formé par le sol et la ligne de vision vers le sommet de la tour est de 8° . Quelle est la hauteur de la tour, au mètre près ? Le schéma n'est pas à l'échelle.



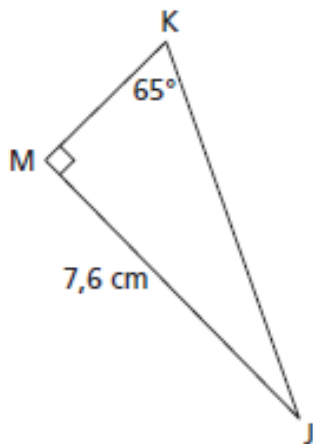
Votre Tour Exemple 4 :

Détermine la longueur de PQ, au dixième de cm près.



Votre Tour Exemple 5 :

Détermine la longueur de KJ, au dixième de cm près.

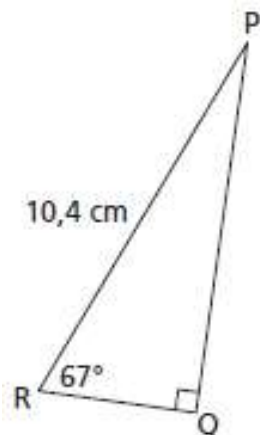


Votre Tour Exemple 6 :

Le chien de Mme. Layton regarde à un oiseau qui se trouve dans un arbre avec un angle d'élévation de 50° . Détermine la distance entre le chien et l'oiseau si l'oiseau se trouve à une hauteur de 14 pi.

Votre Tour Exemple 7 :

Détermine la mesure du côté p.

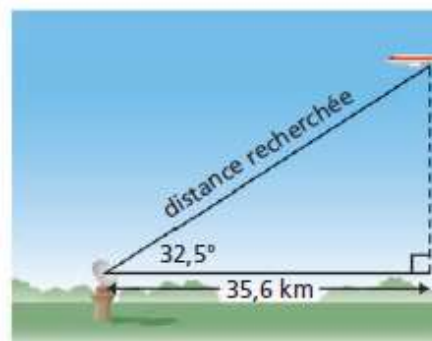


Votre Tour Exemple 8 :

Dans le triangle $\triangle PQR$, $\angle P = 90^\circ$ et $\angle R = 58^\circ$. Le côté PR mesure $7,1 \text{ po}$ détermine la mesure du côté PQ.

Votre Tour Exemple 9 :

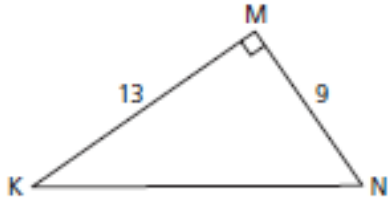
À partir d'une station radar, l'angle d'élévation d'un avion qui s'approche est de $32,5^\circ$. La distance horizontale entre l'avion et la station radar est de $35,6 \text{ km}$. À quelle distance de la station radar se trouve l'avion, au dixième de kilomètre près ?



Pratique Leçon 3 : Utilise la fonction inverse pour trouver un angle

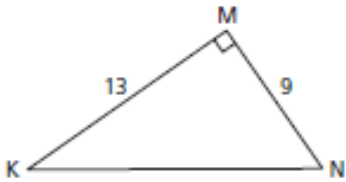
Votre Tour Exemple 1 :

Détermine le rapport trigonométrique/valeur exacte pour la tangent de l'angle N.



Votre Tour Exemple 2 :

Détermine la mesure de $\angle K$ au dixième de degré près.

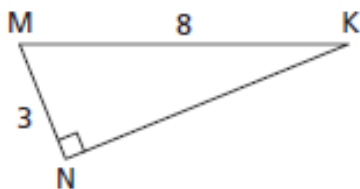


Votre Tour Exemple 3 :

Un câble de soutien est ancré au sol à 5 m de la base d'un poteau de téléphone. Il mesure 19 m de longueur et est fixé au poteau près de son sommet. Quel angle le câble forme-t-il avec le sol, au degré près ?

Votre Tour Exemple 4 :

Détermine le rapport trigonométrique/valeur exacte pour le sinus de $\angle K$ ensuite détermine la mesure pour $\angle K$.

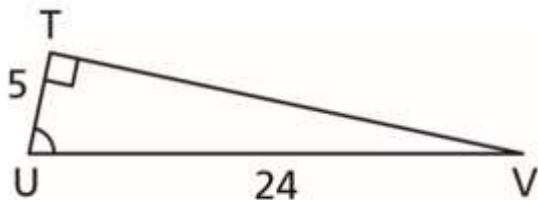


Votre Tour Exemple 5 :

Un observateur assis sur un quai du port de Vancouver regarde un hydravion. À un moment donné, l'hydravion se trouve à 300 m au-dessus de l'eau et à 430 m de l'observateur. Détermine l'angle d'élevation de l'hydravion mesuré à partir de l'observateur, au degré près.

Votre Tour Exemple 6 :

Détermine le rapport trigonométrique/valeur exacte pour le cosinus de $\angle U$ ensuite détermine la mesure pour $\angle U$ au degré près.



Votre Tour Exemple 7 :

Dessine des triangles rectangles qui représente les données suivantes.

$$\sin \angle B = \frac{3}{5}$$

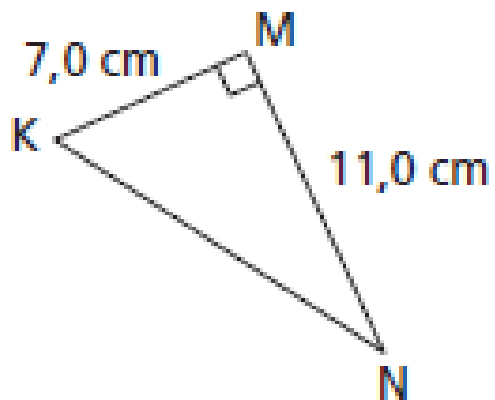
$$\text{b) } \cos \angle N = \frac{5}{10}$$

$$\text{c) } \tan \angle C = \frac{8}{3}$$

Pratique Leçon 4 : Résous un triangle

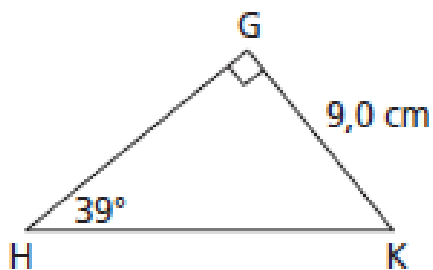
Votre Tour Exemple 1 :

Résous ce triangle. Indique les mesures au dixième près.



Votre Tour Exemple 2 :

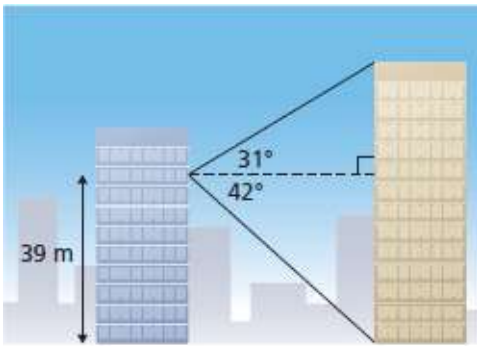
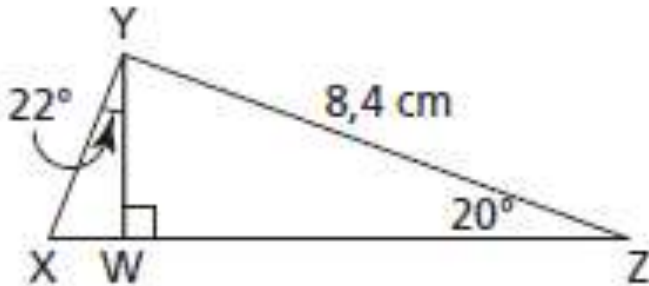
Résous ce triangle. Au besoin, arrondis les mesures au dixième près.



Pratique Leçon 5 : Résous un problème comportant plus qu'un triangle et les applications.

Votre Tour Exemple 1 :

Détermine la longueur de XY, au dixième de cm près.

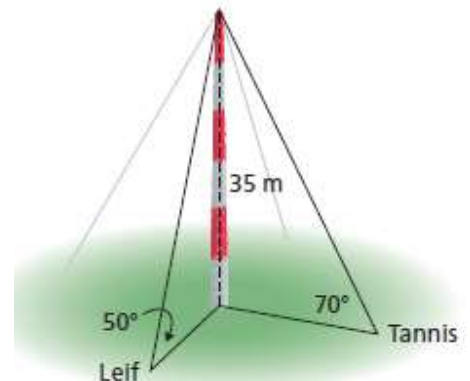


Votre Tour Exemple 2 :

Un arpenteur-géomètre se tient devant une fenêtre du 9^e étage d'une tour de bureaux. À l'aide d'un clinomètre, il mesure l'angle d'élevation du toit et l'angle de dépression de la base d'un édifice encore plus haut. Il représente ses mesures dans un schéma. Détermine la hauteur du plus grand édifice, au dixième de mètre près.

Votre Tour Exemple 3 :

Une tour de communication mesure 35 m de hauteur. À partir d'un point se trouvant au nord de la tour, Tannis mesure l'angle d'élevation du sommet de la tour et obtient 70° . Son frère Leif, qui se trouve à l'est de la tour, mesure aussi l'angle d'élevation du sommet de la tour et obtient 50° . Quelle distance sépare les élèves, au mètre près ? Le schéma n'est pas à l'échelle.



Devoir Leçon 1 : Revue

1. Résous les équations suivantes.

a) $12 = \frac{m}{3}$ b) $10 = \frac{t}{2}$ c) $\frac{s}{1,2} = 5$ d) $\frac{v}{9} = 1,1$

2. Résous les équations suivantes.

a) $10 = \frac{3}{v}$ b) $24 = \frac{8}{u}$ c) $\frac{3,6}{r} = 6$ d) $\frac{12}{t} = 0,4$

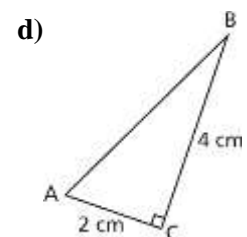
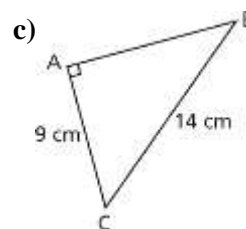
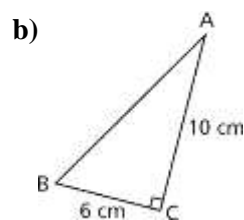
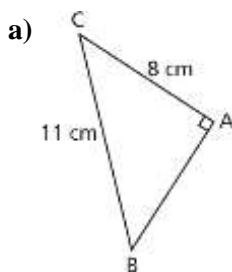
3. Résous les équations suivantes.

a) $\frac{4}{8} = \frac{2x}{5}$ b) $\frac{3x}{10+2x} = \frac{2}{5}$ c) $\frac{3}{1} = \frac{2x}{5+x}$

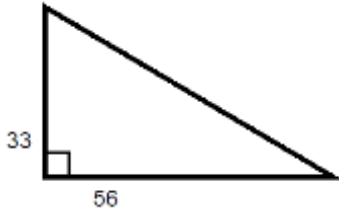
d) $\frac{2x+3}{4} = \frac{4x-4}{10}$

e) $\frac{5}{-1,5x+3,5} = \frac{2}{2,4x-1,2}$

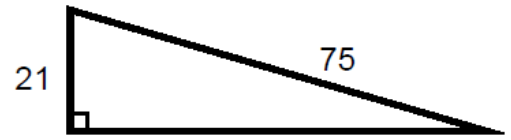
4. Détermine la longueur de chaque côté AB, au dixième de centimètre près.



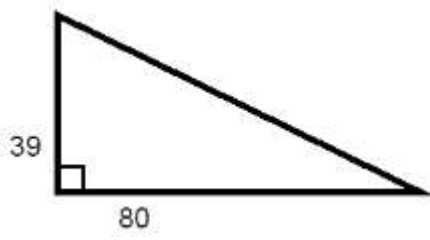
e)



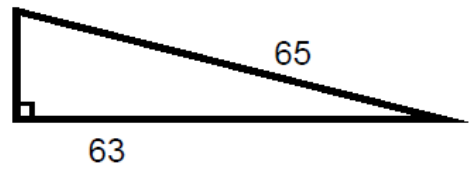
f)



g)

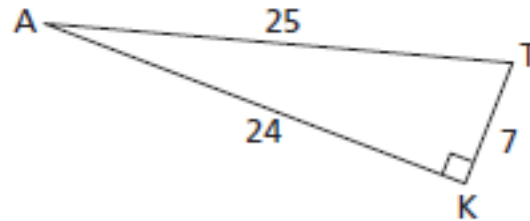
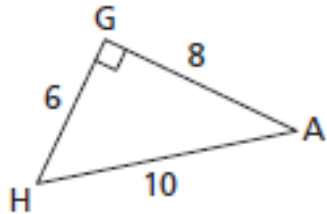


h)

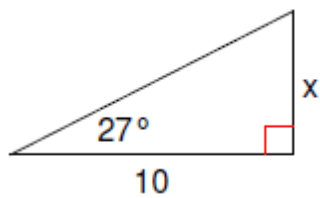


Devoir Leçon 2 : Utilise une fonction trigonométrique pour trouver un côté inconnu

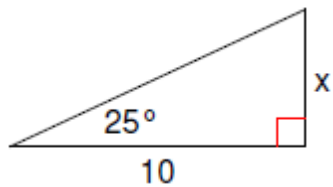
1. Nomme les côtés de chaque triangle en identifiant : **côté opposé**, **côté adjacent**, **hypoténuse**.
 ***L'angle principale est A.



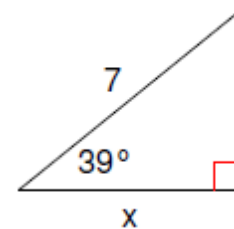
2. Trouve le côté manquant des triangles suivants :
 a)



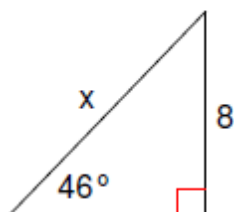
b)



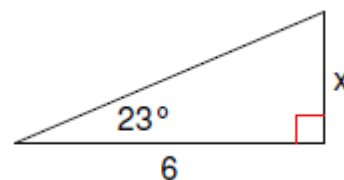
c)



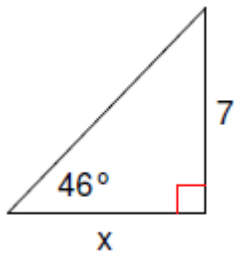
d)



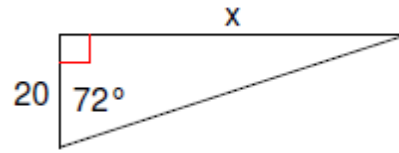
e)



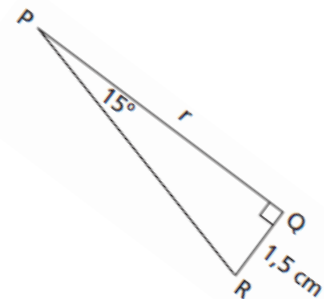
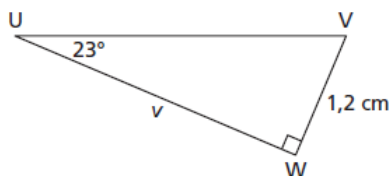
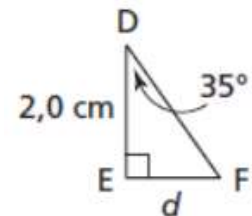
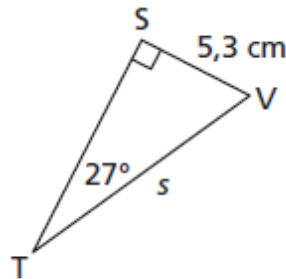
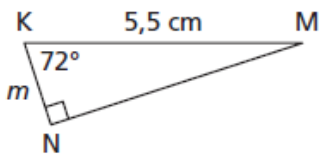
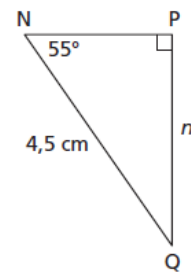
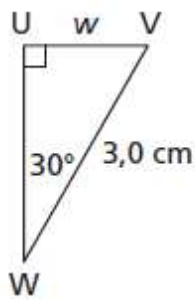
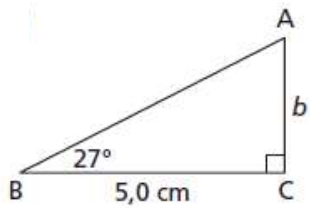
f)



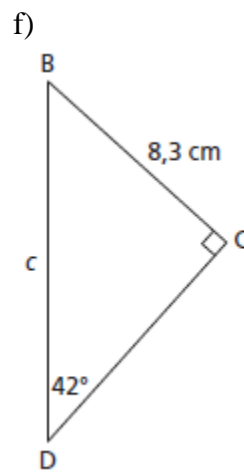
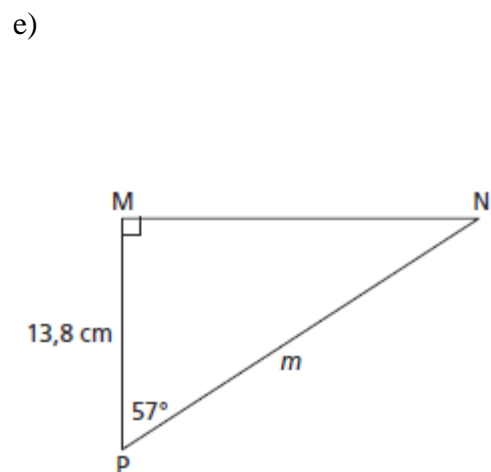
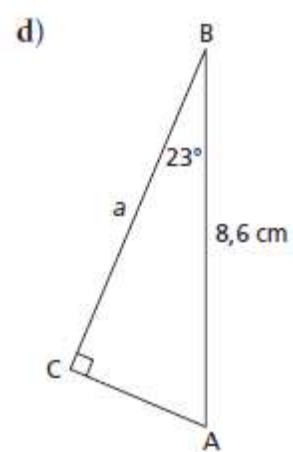
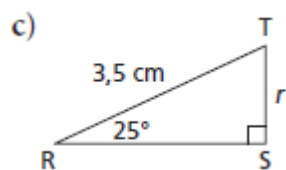
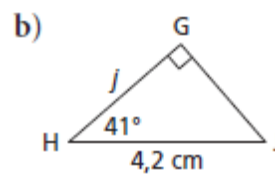
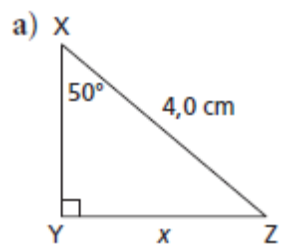
g)



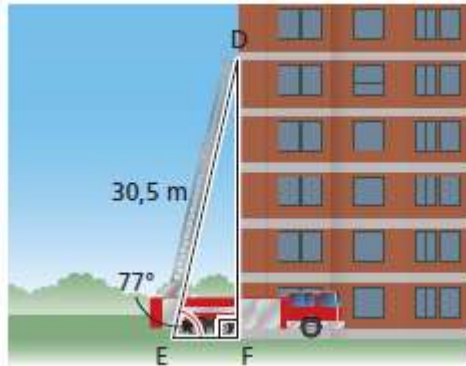
3. Détermine la longueur de chaque côté indiqué, au dixième de centimètre près.



4. Détermine la longueur du côté indiquée dans chaque triangle, au dixième de centimètre près.

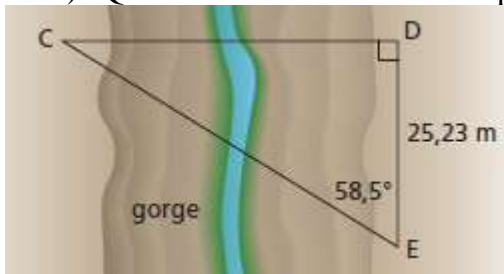


5. Un camion d'incendie a une grande échelle qui mesure 30,5 m à partir du sol. L'angle d'inclinaison de l'échelle est de 77° . Si l'édifice à une hauteur de 35,3 m est-ce que l'échelle peut atteindre le haut de l'édifice ? Montrer votre preuve au dixième de mètre près ?



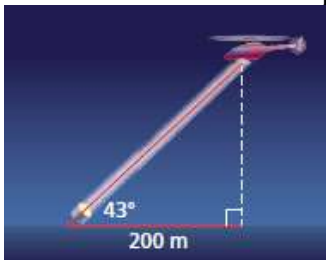
6. Un arpenteur-géomètre a pris les mesures indiquées dans le schéma afin de déterminer la distance du point C au point E de part et d'autre d'une gorge.

- a) Quelle est la distance entre les points C et E, au centième de mètre près ?



- b) Explique comment l'arpenteur peut déterminer la distance entre les points C et D ?

7. Un hélicoptère descend à la verticale. Au sol, à 200 m du point d'atterrissage, un projecteur éclaire l'hélicoptère. Son faisceau lumineux forme un angle de 43° avec le sol. À quelle hauteur se trouve l'hélicoptère à ce moment-là, au mètre près ?



Devoir Leçon 3 : Utilise la fonction inverse pour trouver un angle

1. Détermine le sinus et le cosinus de chaque angle, au centième près.

a) 57°

b) 5°

c) 19°

d) 81°

2. Détermine la mesure de chaque $\angle x$, au degré près.

a) $\sin x = 0,25$

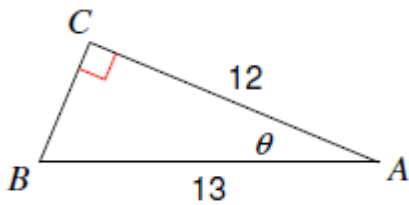
b) $\cos x = 0,64$

c) $\sin x = 6/11$

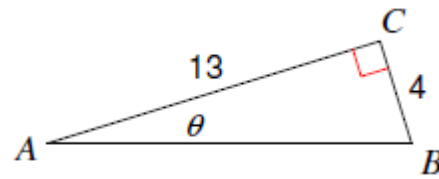
d) $\cos x = 7/8$

3. Trouve l'angle manquant dans les triangles suivants :

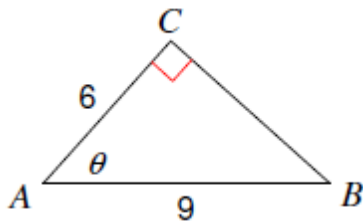
a)



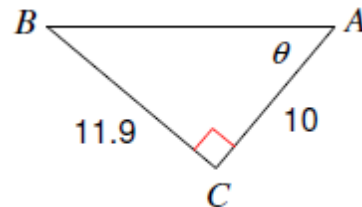
b)



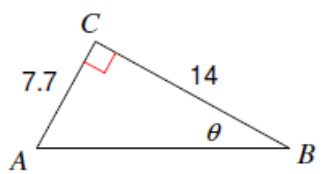
c)



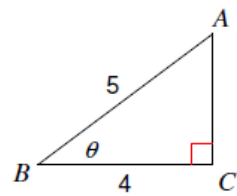
d)



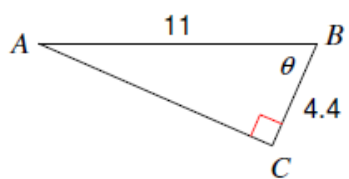
e)



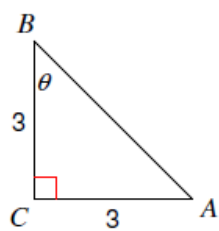
f)



g)



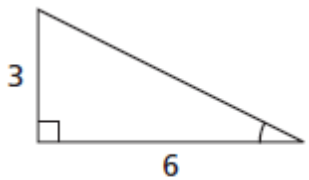
h)



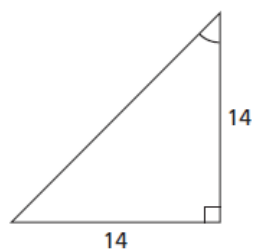
Devoir Leçon 4 : Résous un triangle

1. Résous les triangles suivants.

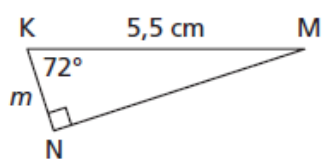
a)



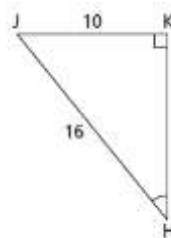
b)



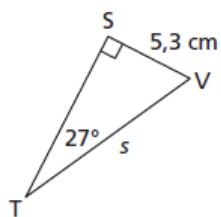
c)



d)

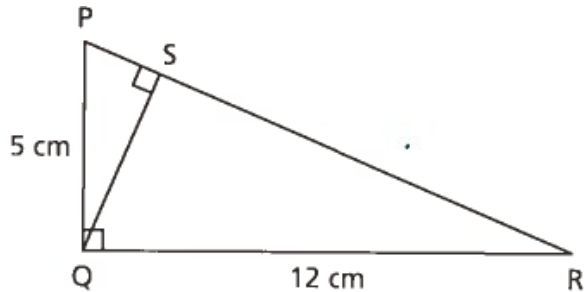


e)



Devoir Leçon 5 : Résous un problème comportant plus qu'un triangle et les applications.

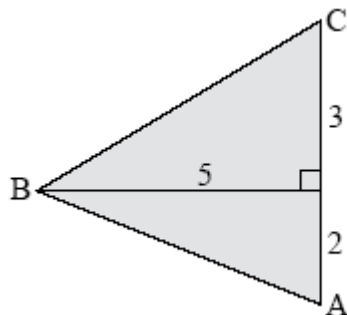
1. Détermine la mesure des angles aigus de ce schéma, au dixième de degré près.



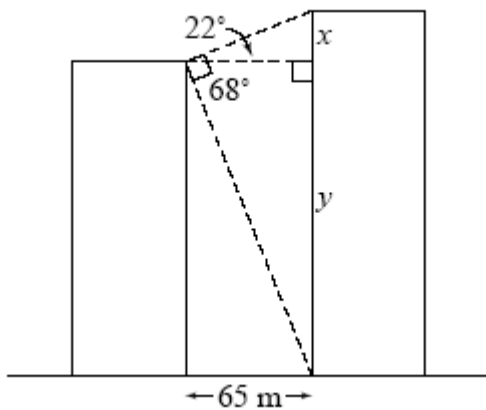
2. Un ornithologue amateur aperçoit un aigle au sommet d'une arbre de 20 m . Il est étendu sur le sol à 50 m de l'arbre. À quel angle doit-il incliner son appareil photo pour photographier l'aigle ? Indique la réponse au degré près.



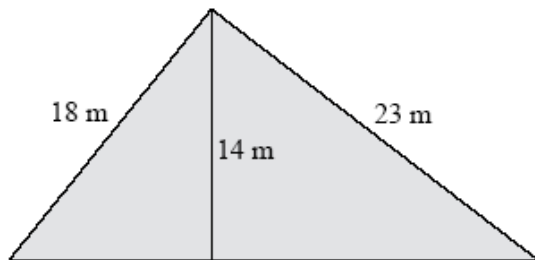
3. Calcule la mesure de $\angle ABC$.



4. Soit 2 tours à bureaux situées à 65 m l'une de l'autre. Du sommet de la plus petite tour, l'angle de dépression de la base de la plus haute mesure 68° et l'angle d'élévation de son sommet mesure 22° . Trouve la hauteur de la plus haute tour.



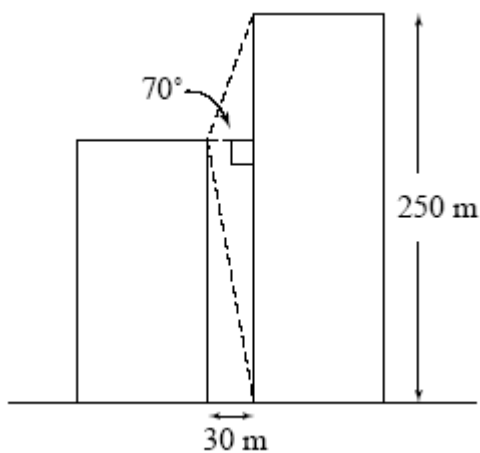
5. Le toit asymétrique d'une maison a une longueur de 18 m d'un côté et de 23 m de l'autre. Son sommet a une hauteur de 14 m.



- a) Détermine la mesure de l'angle à son sommet.

- b) Quelle est la largeur de ce toit ?

6. Soit 2 tours à bureaux situées à 30 m l'une de l'autre. Du sommet de la plus petite tour, l'angle d'élévation du sommet de l'autre, qui a 250 m de hauteur, mesure 70° .

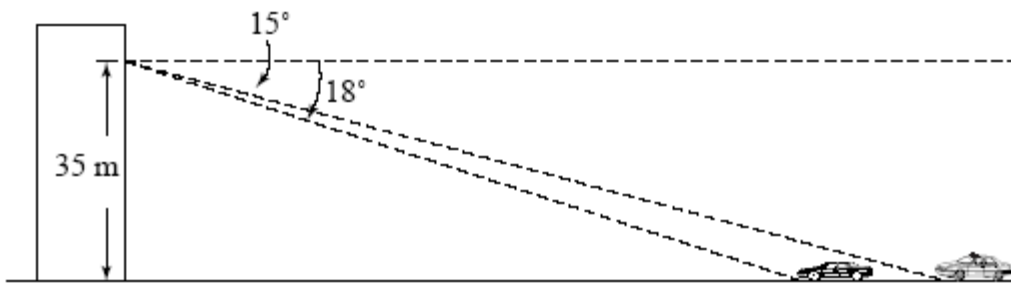


- a) Quelle différence de hauteur y a-t-il entre ces deux tours ?

b) Détermine la hauteur de la plus petite tour.

c) Détermine l'angle de dépression du sommet de la tour la plus courte au pied de la tour la plus haute.

7. Quelle distance sépare la Corvette de la voiture de police ? Olivia habite un édifice à logements. En regardant par la fenêtre, elle aperçoit une Corvette le long du trottoir, à un angle de dépression de 18° . Un peu plus loin sur la rue, elle aperçoit une voiture de police à un angle de dépression de 15° . Or, la fenêtre de son logement se trouve à 35 m au-dessus du niveau de la rue.



8. Une échelle est appuyée contre un mur et son pied est posé sur le sol à 1,3 m du mur. L'échelle et le sol forment un angle de 71° . À quelle hauteur l'échelle touche-t-elle le mur, au dixième de centimètre près ?

9. Le Palais législatif du Manitoba mesure environ 77 m du sol jusqu'au sommet de la statue appelée le Golden Boy. Liam est couché sur le sol, près de l'édifice. Sa ligne de vision jusqu'au sommet forme un angle de 52° avec le sol. À environ quelle distance Liam se trouve-t-il du point au sol au vertical de la statue ? Comment le sais-tu ?

10. Un randonneur aperçoit une cheminée des fées sur une falaise de Willow Creek, en Alberta. Le randonneur se trouve à 9,1 m du pied de la falaise. De là, l'angle formé par la ligne de vision vers le sommet de la cheminée des fées et le sol est de 69° . À environ quelle hauteur par rapport au sol le sommet de la cheminée des fées se trouve-t-il ?

11. Une échelle de 6,5 m est appuyée contre un mur. Son pied se trouve à 1,2 m du mur. Quel est l'angle d'inclinaison de l'échelle, au dixième de degré près ?

12. La hauteur d'un silo est de 37 pi et son diamètre est de 14 pi. Un escalier en spirale contourne le silo une seule fois et atteint le sommet de celui-ci. Quel est l'angle d'inclinaison de l'escalier, au degré près ?

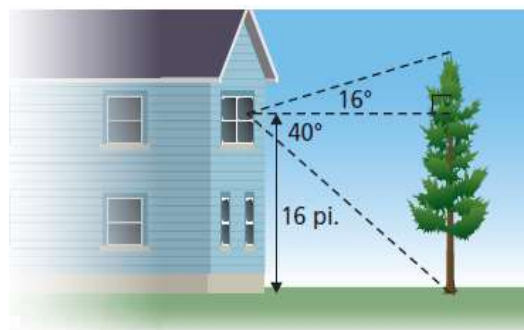
13. Un navire quitte les îles de la Reine- Charlotte vers le nord. À un moment donné, le navigateur aperçoit le phare de Langara Point au sud du navire. Le navire se déplace ensuite de 3,5 km vers l'est. L'angle formé par la trajectoire du navire et la ligne de vision vers le phare est de $28,5^\circ$. À quelle distance du phare le navire se trouve-t-il, au dixième de kilomètre près ?

14. Le plus grand totem du monde se trouve à Alert Bay, en Colombie- Britannique, où vit la Première nation Nimpkish. À une distance de 20 pi du pied du mât, l'angle d'élévation du sommet est de $83,4^\circ$. Quelle est la hauteur du totem, au pied près ?

15. Un navire quitte la côte ouest de la baie d'Hudson. À un moment donné, il se trouve à 4,5 km à l'est du village d'Arviat. Le navire vogue ensuite vers le nord jusqu'à ce que l'angle formé par sa trajectoire et sa ligne de vision vers le village d'Arviat soit de $48,5^\circ$. À quelle distance d'Arviat se trouve alors le navire? Indique ta réponse au dixième de kilomètre près.

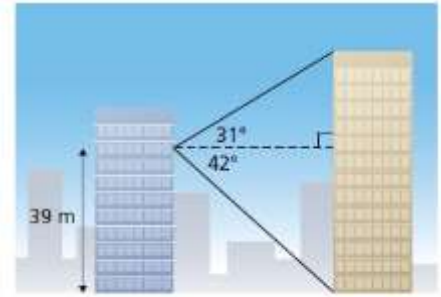
16. À partir d'une fenêtre à l'étage, une élève a mesuré l'angle d'élévation du sommet d'un arbre et l'angle de dépression de son pied. Elle sait qu'elle a pris ses mesures à 16 pi au-dessus du sol.

a) Quelle est la distance horizontale entre l'élève et l'arbre ?

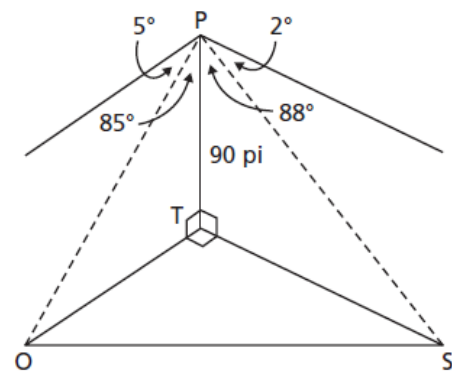


b) Quelle est la hauteur de l'arbre ?
Indique les mesures au pied près.

17. Un arpenteur-géomètre se tient devant une fenêtre du 9e étage d'une tour de bureaux. À l'aide d'un clinomètre, il mesure l'angle d'élévation du toit et l'angle de dépression de la base d'un édifice encore plus haut. Il représente ses mesures dans un schéma. Détermine la hauteur du plus grand édifice, au dixième de mètre près.



18. À partir du sommet d'une tour d'observation de 90 pi hauteur, un pompier forestier aperçoit un feu à l'ouest de la tour, avec un angle de dépression de 5° . Il repère un autre 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.



de
la
feu