



mathématiques 10e année

le mercredi 8 novembre 2023

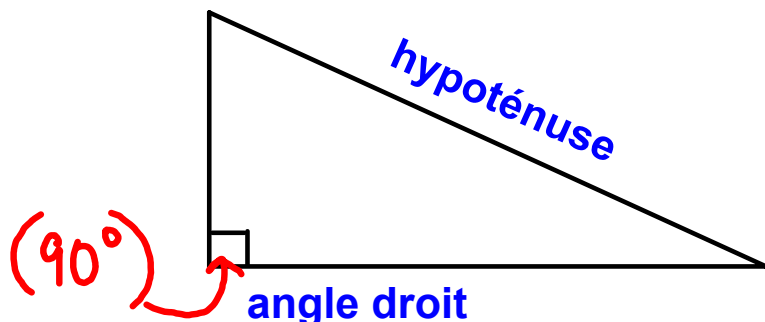
Mme Barton

mai 17-11:24

Le théorème de Pythagore

Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit (un angle qui mesure 90 degrés).

L'hypoténuse est le côté le plus long, et qui se trouve toujours à l'opposé de l'angle droit.

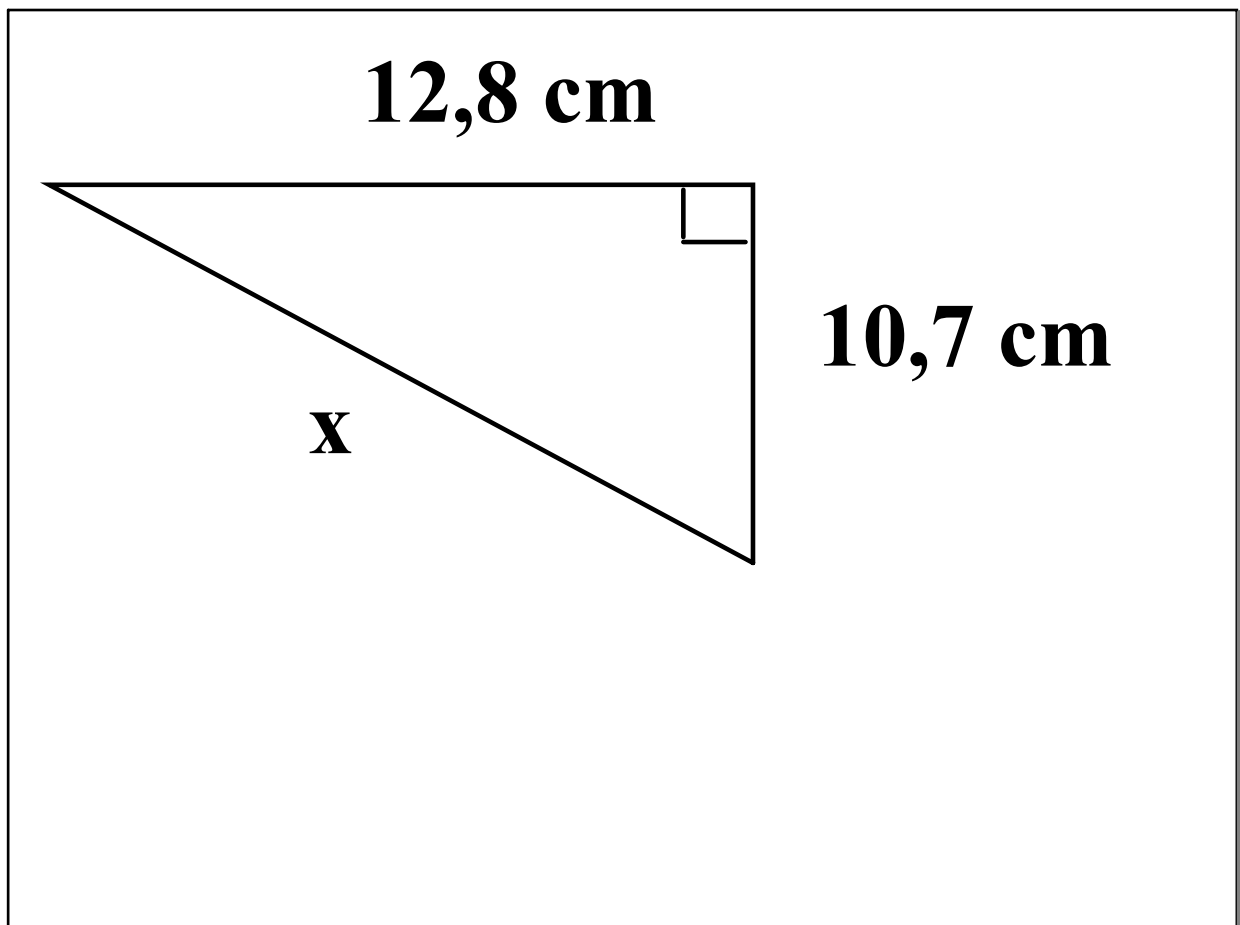


avr. 1-08:37

$$\mathbf{hyp^2 = (C_1)^2 + (C_2)^2}$$

$$\mathbf{c^2 = a^2 + b^2}$$

avr. 1-08:36



avr. 1-08:42

$(hyp)^2 = (c_1)^2 + (c_2)^2$

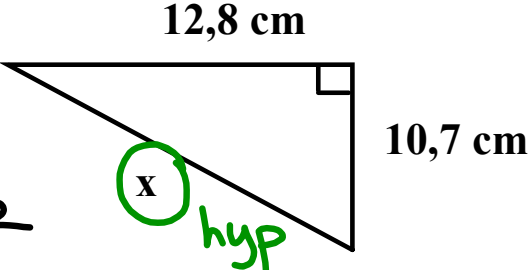
$x^2 = (12,8)^2 + (10,7)^2$

$x^2 = 163,84 + 114,49$

$x^2 = 278,33$

$x = \sqrt{278,33}$

$x \doteq 16,7 \text{ cm}$

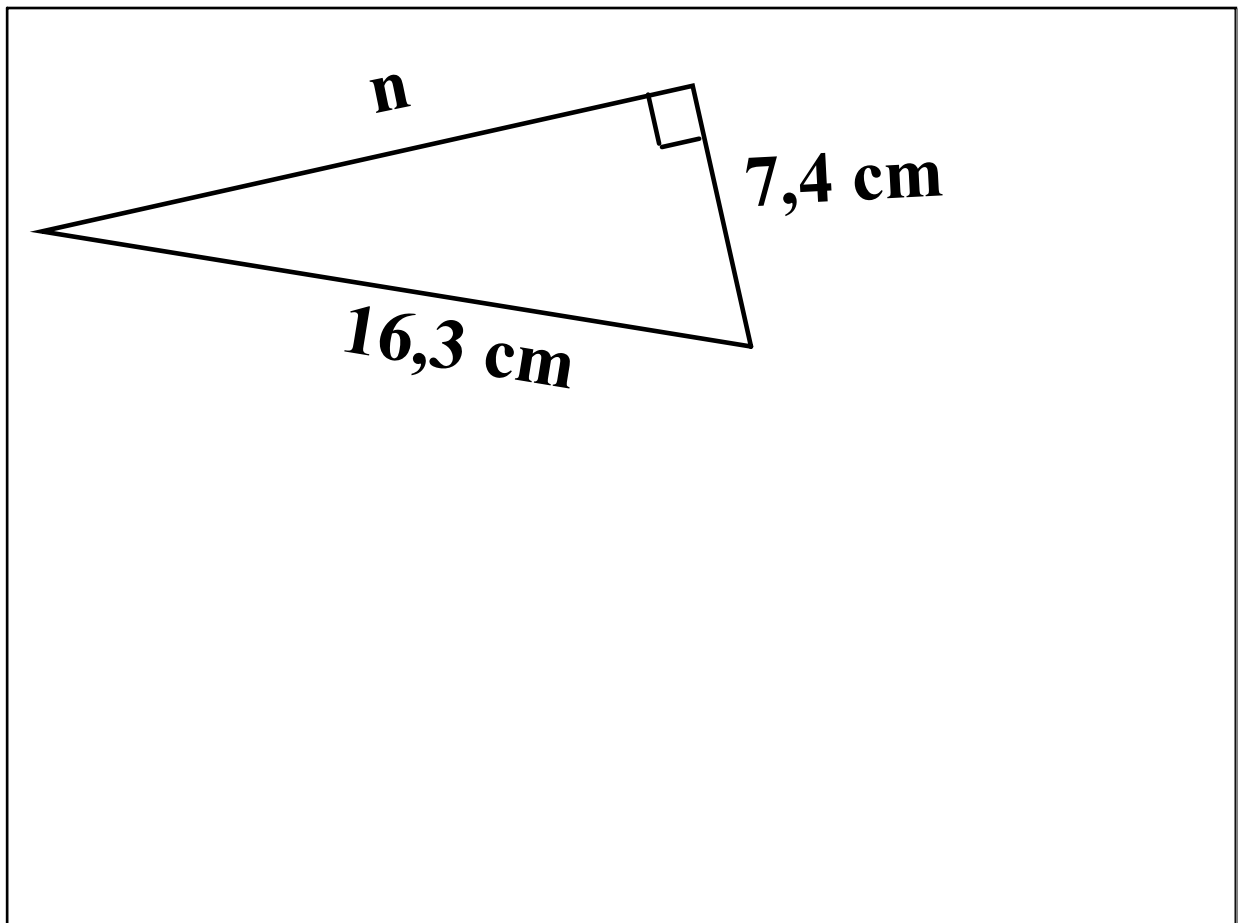


12,8 cm

10,7 cm

x hyp

nov. 7-11:14



avr. 1-08:37

$$(\text{hyp})^2 = (c_1)^2 + (c_2)^2$$

$$(16,3)^2 = n^2 + (7,4)^2$$

$$265,69 = n^2 + 54,76$$

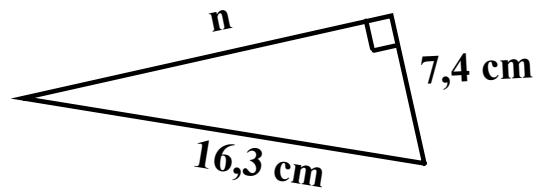
$$- 54,76$$

$$- 54,76$$

$$210,93 = n^2$$

$$\sqrt{210,93} = n$$

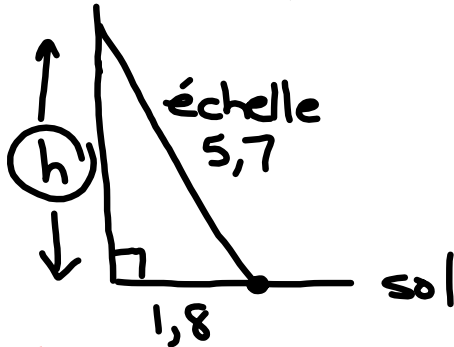
$$n = 14,5 \text{ cm}$$



nov. 7-11:14

Quelle hauteur atteint, sur un mur, une échelle de 5,7 m de long dont le pied se situe à 1,8 m du mur?

Quelle hauteur atteint, sur un mur, une échelle de 5,7 m de long dont le pied se situe à 1,8 m du mur?



L'échelle atteint une hauteur de 5,4 m.

$$(5,7)^2 = h^2 + (1,8)^2$$

$$32,49 = h^2 + 3,24$$

$$-3,24$$

$$29,25 = h^2$$

$$\sqrt{29,25} = h$$

$$5,4 \text{ m} = h$$

Géométrie, Mesure, Finances 10

But: Géométrie - G3

Démontrer sa compréhension des fonctions trigonométriques primaires (sinus, cosinus, tangente), et appliquer le concept de similarité aux triangles rectangulaires pour résoudre des problèmes.

Révision

La

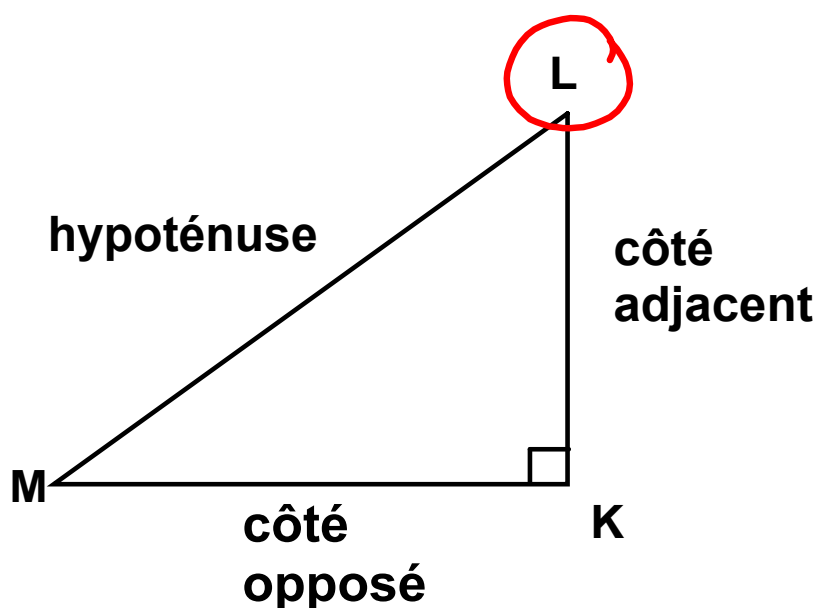
trigonométrie

mai 17-11:25

Dessine ce triangle.

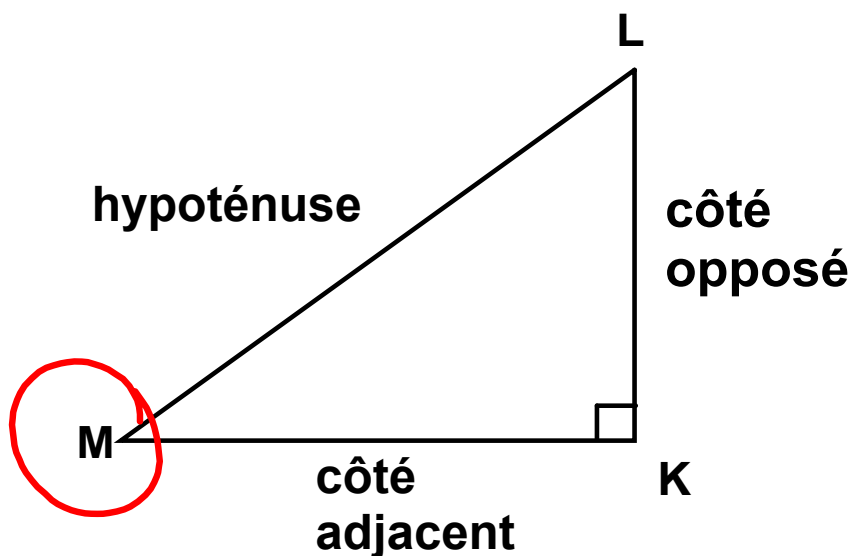
Angle L est l'angle de référence.

Nomme les trois côtés.



mai 17-11:26

Dessine ce triangle encore.
Angle M est l'angle de référence.
Nomme les trois côtés.



mai 17-11:26

Les rapports trigonométriques

Il y a trois rapports trigonométriques.

- Nomme -les.
- Écris une formule pour chacun.

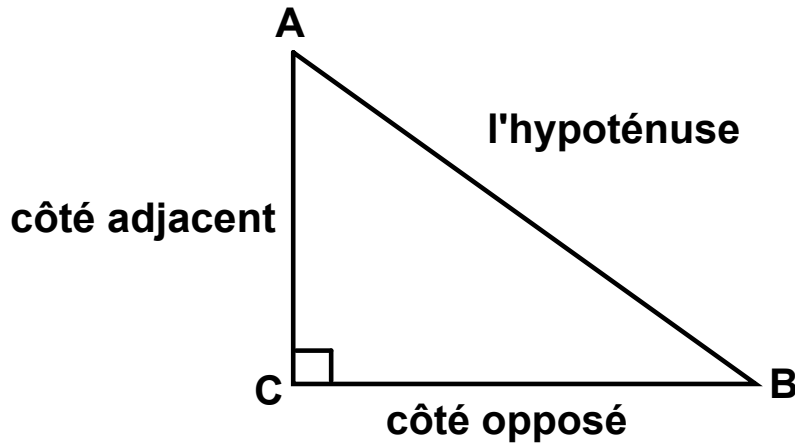
mai 17-11:26

★ **SOH CAH TOA** ★

$\sin = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$

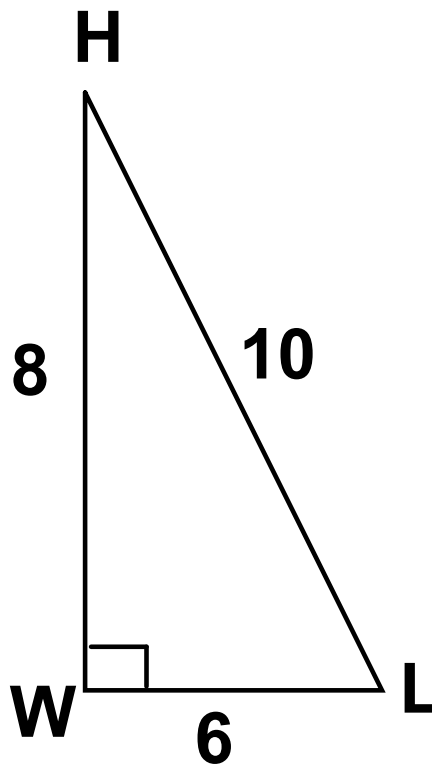
$\cos = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$

$\text{tg} = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$



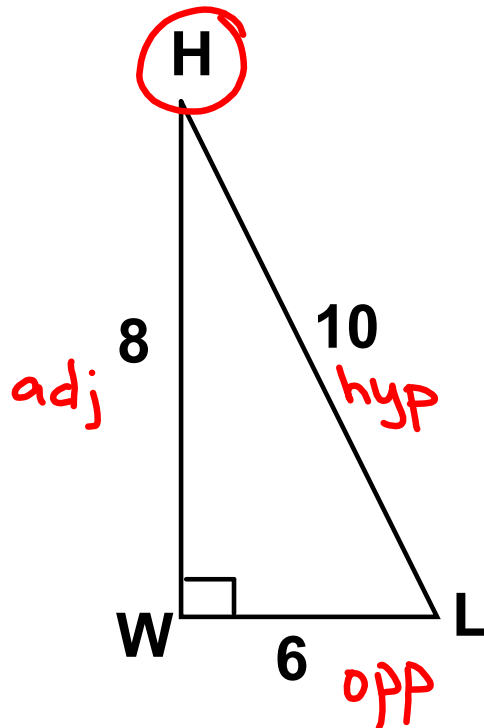
mai 17-11:26

Dessine
ce
triangle!



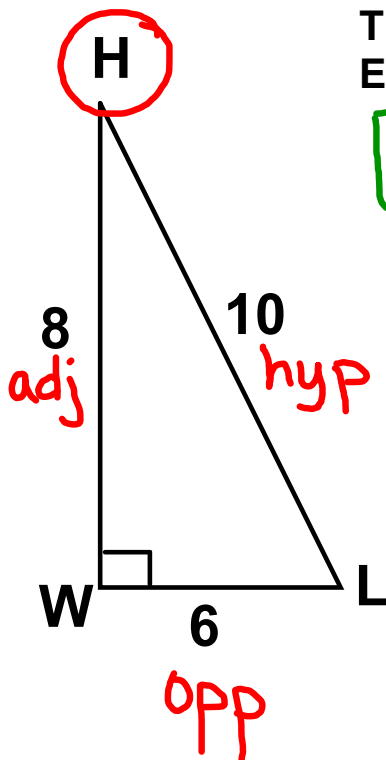
mars 21-14:29

Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H .



mai 20-11:24

Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H .



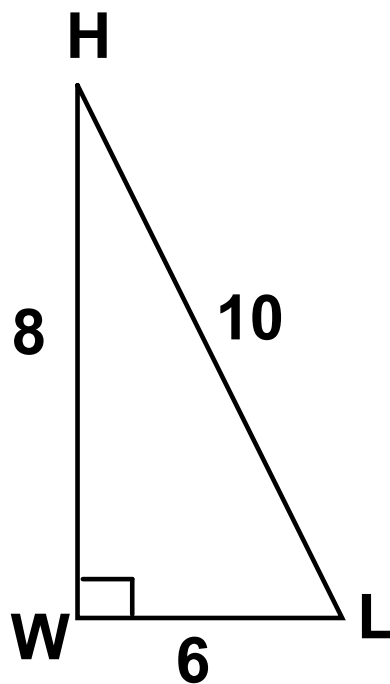
$$\sin H = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{6}{10} = 0,6000$$

$$\cos H = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{8}{10} = 0,8000$$

$$\text{tg } H = \frac{\text{opp}}{\text{adj}} = \frac{6}{8} = 0,7500$$

mai 20-11:24

Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H .



Comment est-ce
que tu trouves la
mesure de l'angle?

mai 20-11:24

Trouver les valeurs des rapports
trigonométriques :

À la calculatrice scientifique

OU

À un tableau de valeurs

FAIS ATTENTION !!

À la calculatrice graphique, assure-toi
qu'elle est en mode **DEGRÉ**.

Si elle est en mode Radian, les réponses
seront mauvaises.

mai 20-11:19

~~RAD~~ ~~GRAD~~

DEG

D

D

~~R~~

SIN COS TAN

à la calculatrice scientifique

ou

au tableau de valeurs

Exemples :

a) $\sin 42^\circ = 0,6691$

b) $\cos 36^\circ = 0,8090$

c) $\text{tg } 19^\circ = 0,3443$

Trouve la valeur de chaque rapport trigonométrique **à la calculatrice**.
Ensuite, **vérifie ta réponse au tableau de valeurs trigonométriques**.

1) $\sin 67^\circ$

4) $\sin 13^\circ$

2) $\cos 29^\circ$

5) $\cos 63^\circ$

3) $\text{tg } 78^\circ$

6) $\text{tg } 18^\circ$

mai 20-14:02

Exercices : **Réponses!**

1) $\sin 67^\circ = 0,9205$

4) $\sin 13^\circ = 0,2250$

2) $\cos 29^\circ = 0,8746$

5) $\cos 63^\circ = 0,4540$

3) $\text{tg } 78^\circ = 4,7046$

6) $\text{tg } 18^\circ = 0,3249$

mai 20-14:01

Trouve la valeur de chaque rapport trigonométrique.

7) $\sin 72^\circ$ 10) $\sin 19^\circ$

8) $\cos 15^\circ$ 11) $\cos 48^\circ$

9) $\text{tg } 75^\circ$ 12) $\text{tg } 16^\circ$

mai 20-14:02

Trouve la valeur de chaque rapport trigonométrique.

RÉPONSES:

7) $\sin 72^\circ = 0,9511$ 10) $\sin 19^\circ = 0,3256$

8) $\cos 15^\circ = 0,9659$ 11) $\cos 48^\circ = 0,6691$

9) $\text{tg } 75^\circ = 3,7321$ 12) $\text{tg } 16^\circ = 0,2867$

mai 20-14:02

Trouver la mesure d'un angle non droit
dans un triangle rectangle:

À la calculatrice scientifique

SHIFT

2ND F

INV

OU

À un tableau de valeurs

Trouve la valeur dans la colonne
appropriée

mai 20-21:07

\sin^{-1}

SIN

\cos^{-1}

COS

\tan^{-1}

TAN

Exemples :

a) $\sin B = 0,6293$

..... Alors angle B mesure 39°

38,9984....

b) $\cos L = 0,4848$

..... Alors angle L mesure 61°

61,00063021

c) $\text{tg } Z = 1,0355$

..... Alors angle Z mesure 46°

45,99916187....

mai 20-21:08

Exercices : Trouve la mesure de chaque
angle à la **calculatrice scientifique** . Ensuite,
 vérifie ta réponse au tableau de valeurs
 trigonométriques .

Partie A.

1) $\sin A = 0,7193$

4) $\cos B = 0,8090$

2) $\cos P = 0,5150$

5) $\sin T = 0,7986$

3) $\text{tg } Q = 0,7265$

6) $\text{tg } R = 2,9024$

mai 20-11:21

Exercices : Trouve la mesure de chaque angle

Réponses!!

Partie A.

1) $\sin A = 0,7193$

$\angle A = 46^\circ$

2) $\cos P = 0,5150$

$\angle P = 59^\circ$

3) $\text{tg } Q = 0,7265$

$\angle Q = 36^\circ$

4) $\cos B = 0,8090$

$\angle B = 36^\circ$

5) $\sin T = 0,7986$

$\angle T = 53^\circ$

6) $\text{tg } R = 2,9024$

$\angle R = 71^\circ$

mai 20-11:21

Partie B . Trouve la valeur de chaque angle, au degré près . Utilise **la calculatrice** , et aussi **la table de valeurs trigonométriques** .

1) $\sin L = 0,7419$

$47,8935\dots$ $\angle L = 48^\circ$

2) $\cos R = 0,9444$

$19,195\dots$ $\angle R = 19^\circ$

3) $\text{tg } M = 1,5224$

$56,700\dots$ $\angle M = 57^\circ$

4) $\cos H = 0,8231$

5) $\sin T = 0,4894$

6) $\text{tg } K = 1,1028$

mai 20-11:21

Trouve la valeur de chaque angle, au degré
près .

Réponses!!

1) $\sin L = 0,7419$

$\angle L = 48^\circ$

4) $\cos H = 0,8231$

$\angle H = 35^\circ$

2) $\cos R = 0,9444$

$\angle R = 19^\circ$

5) $\sin T = 0,4894$

$\angle T = 29^\circ$

3) $\text{tg } M = 1,5224$

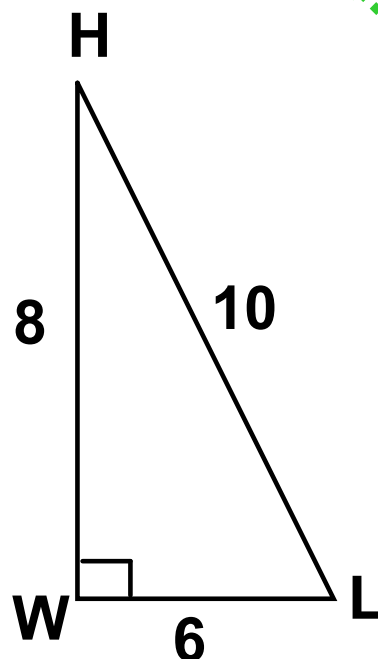
$\angle M = 57^\circ$

6) $\text{tg } K = 1,1028$

$\angle K = 48^\circ$

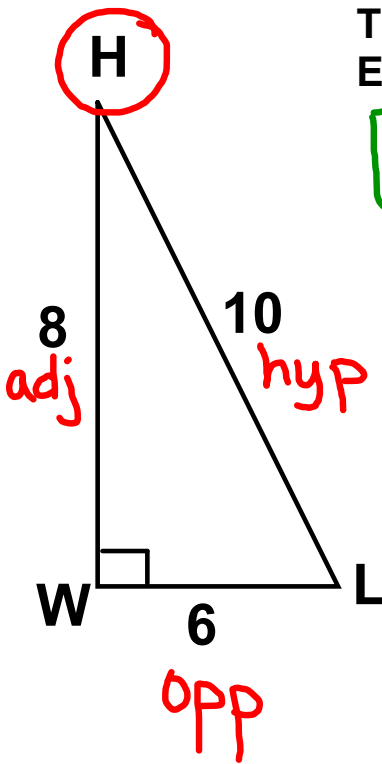
mai 20-11:22

Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H.



Comment est-ce
que tu trouves la
mesure de l'angle?

mai 20-11:22



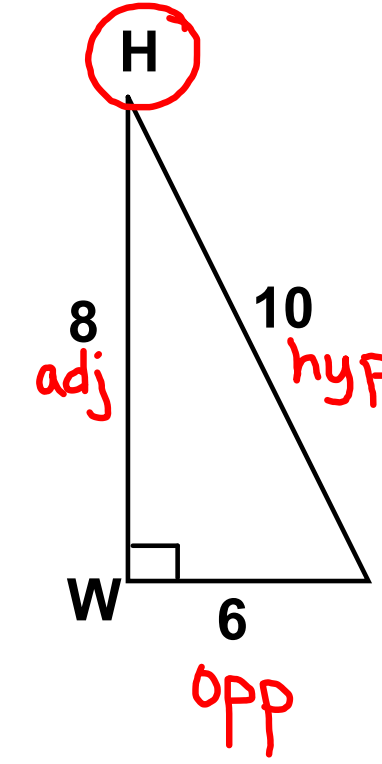
Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H.

$$\sin H = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{6}{10} = 0,6000$$

$$\cos H = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{8}{10} = 0,8000$$

$$\text{tg } H = \frac{\text{opp}}{\text{adj}} = \frac{6}{8} = 0,7500$$

mai 20-11:23



Trouve: $\sin H$, $\cos H$, et $\text{tg } H$.
Ensuite trouve la mesure de l'angle H.

$$\sin H = 0,6000$$

$$\cos H = 0,8000$$

$$\text{tg } H = 0,7500$$

36,86989..... $\textcircled{37^\circ}$

$$\angle H = 37^\circ$$

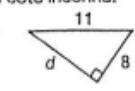
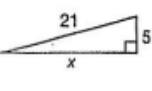
mars 21-14:29

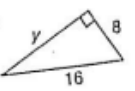
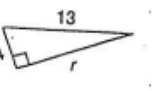
Page de travail à finir pour demain!

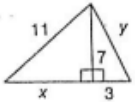
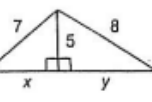
Le théorème de Pythagore

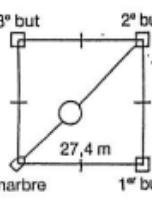
Théorème de Pythagore

- Calcule, à une décimale près, la longueur du côté inconnu.

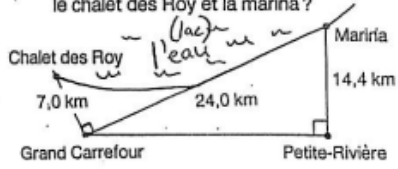
a.  b. 

c.  d. 
- Calcule, à une décimale près, la longueur des côtés inconnus.

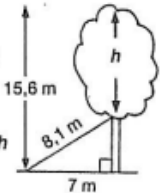
a.  b. 
- Quelle distance en ligne droite parcourt une balle lancée du deuxième but au marbre? Arrondis le résultat à une décimale près.


- Soit un triangle rectangle dont l'hypoténuse est t . Combien vaut

 - r , si $s = 15$ et $t = 39$?
 - u , si $v = 30$ et $t = 34$?
 - y , si $t = 30$ et $z = 18$?
- Quelle hauteur atteint, sur un mur, une échelle de 7 m dont le pied est à 2 m du mur?
- Peut-on mettre à plat au fond d'une boîte de 14 cm sur 20 cm un microphone de 25 cm de long? Explique ta réponse.
- a. Quelle est la distance par bateau entre le chalet des Roy et la marina?



b. Quelle est la distance, par le chemin le plus court, entre le chalet des Roy et Petite-Rivière?
- Pour soutenir un arbre, on utilise un câble de 8,1 m de long dont l'une des extrémités est fixée au tronc et l'autre à un piquet planté dans le sol. Combien mesure h au dixième de mètre près?


- Pour soutenir un mât, on utilise un câble de 12 m dont l'une des extrémités est fixée au sommet et l'autre, à un piquet planté dans le sol à 5 m de la base. Combien mesure le mât au dixième de mètre près?

QUIZ demain!

**Le théorème de
Pythagore**