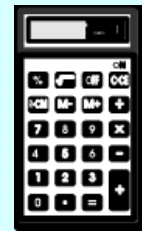


mathématiques 10e année

le jeudi 16 novembre 2023



Mme Barton



mai 30-10:05

Géométrie, Mesure, Finances 10

But: Géométrie - G3

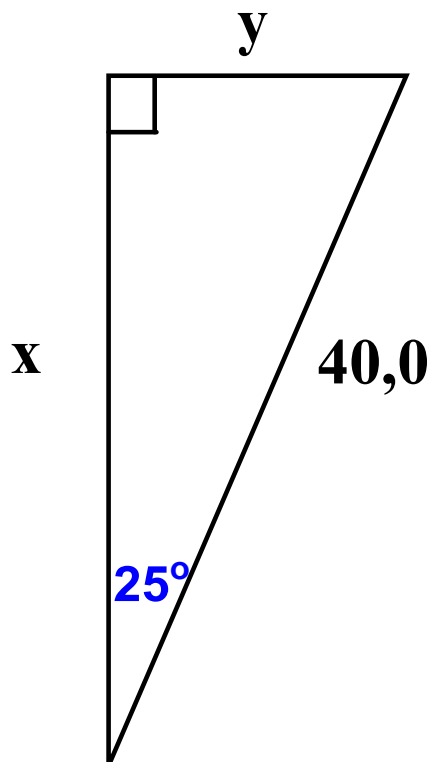
Démontrer sa compréhension des fonctions trigonométriques primaires (sinus, cosinus, tangente), et appliquer le concept de similarité aux triangles rectangulaires pour résoudre des problèmes.

mai 27-11:06

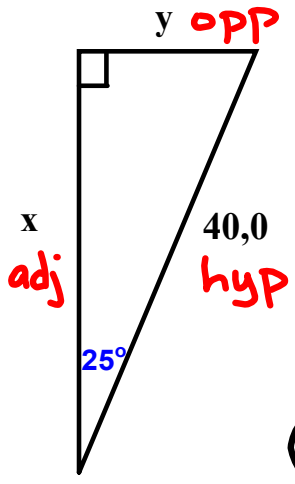
La trigonométrie

mai 27-11:06

Utilise les rapports trigonométriques pour calculer les valeurs de 'x' et 'y'. N'utilise pas le théorème de Pythagore!



avr. 7-14:25

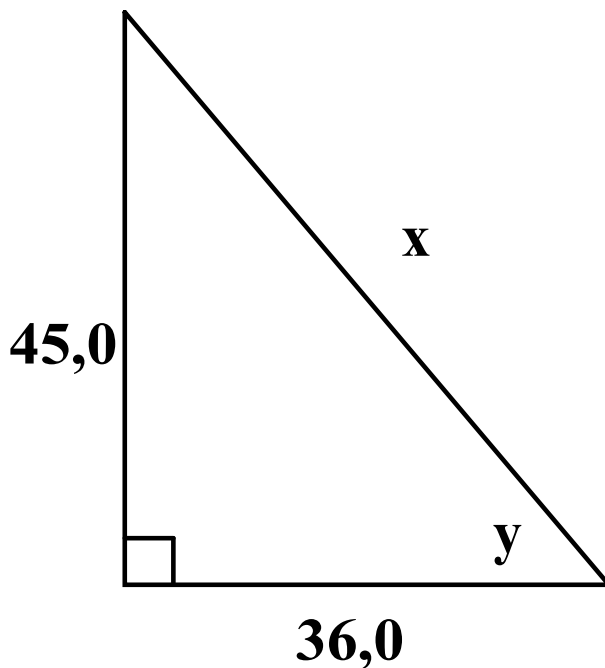


$\sin 25^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$
 $0,4226 = \frac{y}{40}$
 $y = 16,9$

$\cos 25^\circ = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$
 $0,9063 = \frac{x}{40}$
 $x = 36,2$

avr. 7-14:26

Utilise les rapports trigonométriques pour calculer les valeurs de 'x' et 'y'. N'utilise pas le théorème de Pythagore!



avr. 7-14:26

$\text{tg } y = \frac{45}{36} = 1,2500$
 $\angle y = 51,34^\circ$
 $\angle y = 51^\circ$

$\sin y = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$
 $(\sin 51,3) = \frac{45}{x}$
 $0,7089 = \frac{45}{x}$
 $x = \frac{45}{0,7089}$
 $x = 63,5$

$\sin 51^\circ = \frac{45}{x}$
 $x = \frac{45}{0,7771}$
 $x = 57,9$

avr. 7-14:27

★ SOH CAH TOA ★

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

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

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

mai 27-11:06

Révision! Complète les vides:

(a) $\sin 25^\circ = \cos$ _____

(b) $\sin 63^\circ = \cos$ _____

(c) $\cos 28^\circ = \sin$ _____

(d) $\cos 33^\circ = \sin$ _____

May 23-1:36 PM

Révision! Complète les vides:

(a) $\sin 25^\circ = \cos$ 65°

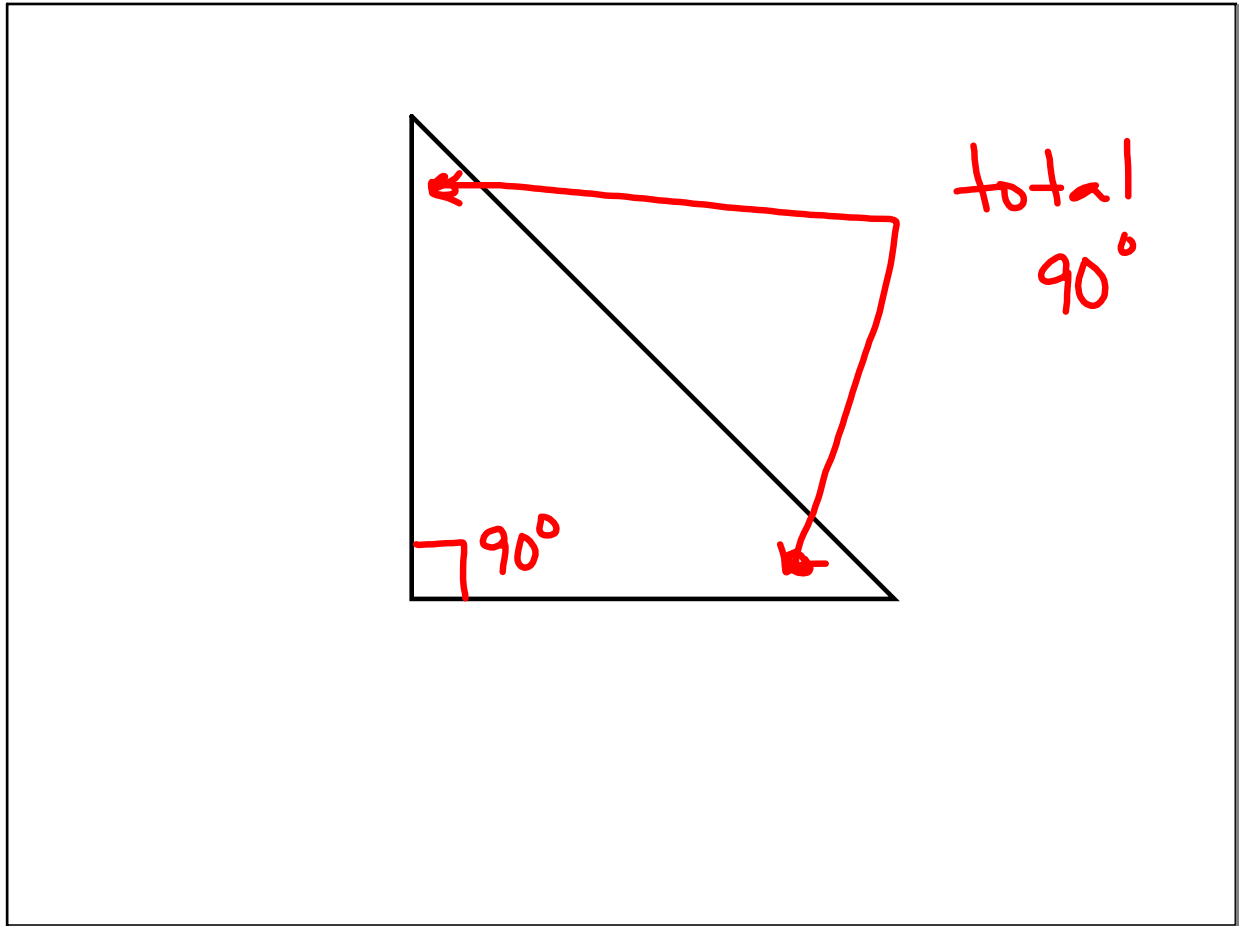
(b) $\sin 63^\circ = \cos$ 27°

(c) $\cos 28^\circ = \sin$ 62°

(d) $\cos 33^\circ = \sin$ 57°

$$\begin{array}{l} \circ \quad \circ \\ 25 + 65 \\ = 90^\circ \end{array}$$

May 23-1:36 PM



Les angles complémentaires ont une somme de 90° .

Sinus d'un angle
égale
Cosinus de son angle complémentaire
et
vice-versa

Révision!

Copie et complète les vides...

$$\underline{\quad} 47^{\circ} \div \underline{\quad} 47^{\circ} = \underline{\quad} 47^{\circ}$$

May 23-1:37 PM

Révision!

Copie et complète les vides...

$$\underline{\text{sin}} 47^{\circ} \div \underline{\text{cos}} 47^{\circ} = \underline{\text{tg}} 47^{\circ}$$

May 23-1:37 PM

Conclusion:

$$\sin B \div \cos B = \operatorname{tg} B$$

Exemple:

$$\sin 37^\circ \div \cos 37^\circ = \operatorname{tg} 37^\circ$$

mai 27-11:07

Révision:

$$(1) \cos 14^\circ = \sin \underline{76^\circ}$$

$$(2) \sin 32^\circ \div \cos 32^\circ = \underline{\operatorname{tg} 32^\circ}$$

$$(3) \cos 49^\circ = \sin \underline{41^\circ}$$

$$(4) \sin 51^\circ \div \cos 51^\circ = \underline{\operatorname{tg} 51^\circ}$$

May 23-1:38 PM

QUIZ demain!

La trigonométrie!

PROBLÈMES

à

RÉSOUUDRE

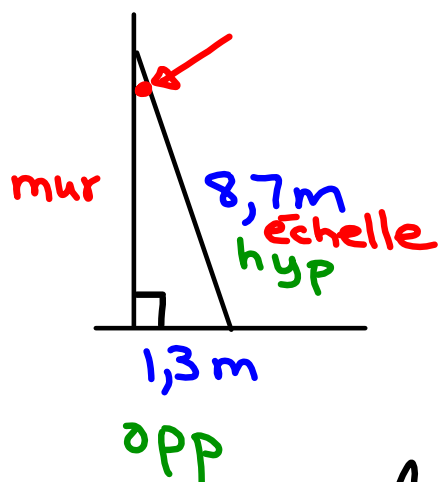
La trigonométrie

Une échelle de 8,7 m est appuyée contre un mur de sorte que son pied repose à 1,3 m du mur. Trouve l'angle formé par l'échelle et le mur.

Fais un croquis pour t'aider à trouver la réponse!

May 24-9:44 AM

Une échelle de 8,7 m est appuyée contre un mur de sorte que son pied repose à 1,3 m du mur. Trouve l'angle formé par l'échelle et le mur.



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

$$\sin \theta = \frac{1,3 \text{ m}}{8,7 \text{ m}}$$

$$\sin \theta = 0,149425\dots$$

Alors $\angle \theta = 8,59^\circ$
ou 9°

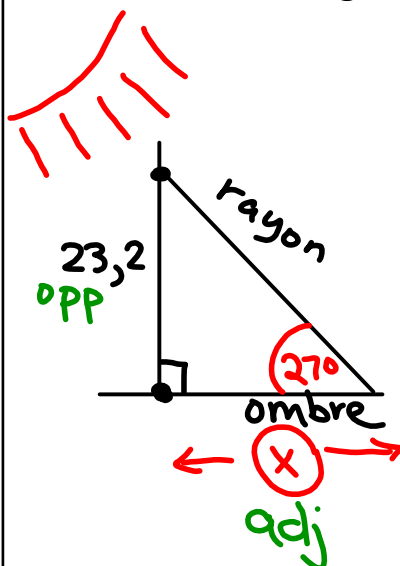
May 20-3:40 PM

Un monument qui mesure 23,2 m projette une ombre sur le sol. Les rayons du soleil frappent le sol à un angle de 27° . Calcule la longueur de l'ombre.

Fais un croquis pour t'aider à trouver la réponse!

May 24-9:45 AM

Un monument qui mesure 23,2 m projette une ombre sur le sol. Les rayons du soleil frappent le sol à un angle de 27° . Calcule la longueur de l'ombre.



$$\tan 27^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

$$0,5095 = \frac{23,2}{x}$$

$$0,5095x = 23,2$$

$$\frac{0,5095x}{0,5095} = \frac{23,2}{0,5095}$$

L'ombre mesure
45,5 m.

$$x = 45,5 \text{ m}$$

May 24-9:45 AM

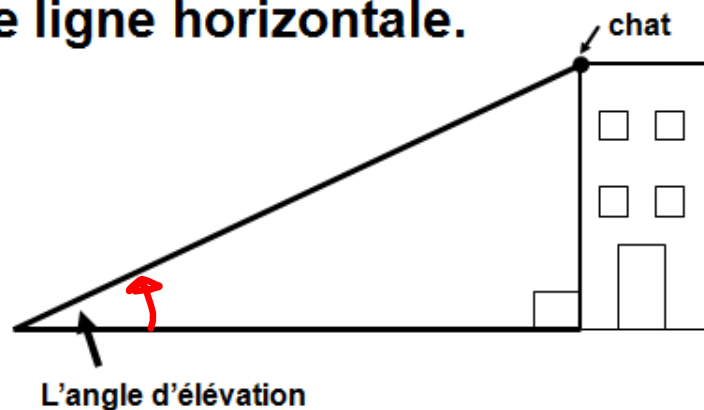
Nouveau Vocabulaire

Angles d'élévation et Angles de dépression

mai 27-11:09

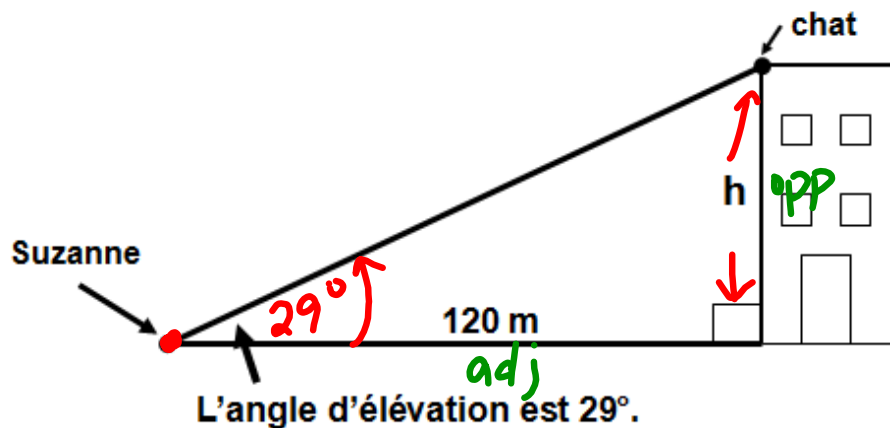
Les angles - Trigonométrie

Un **angle d'élévation** est un angle qui est mesuré **vers le haut**, par rapport à une ligne horizontale.



mai 27-11:09

Suzanne se situe à 120 m d'un bâtiment. Elle observe, sous un angle d'élevation de 29° , un chat qui se trouve au toit de l'immeuble. Quelle est la hauteur du bâtiment?



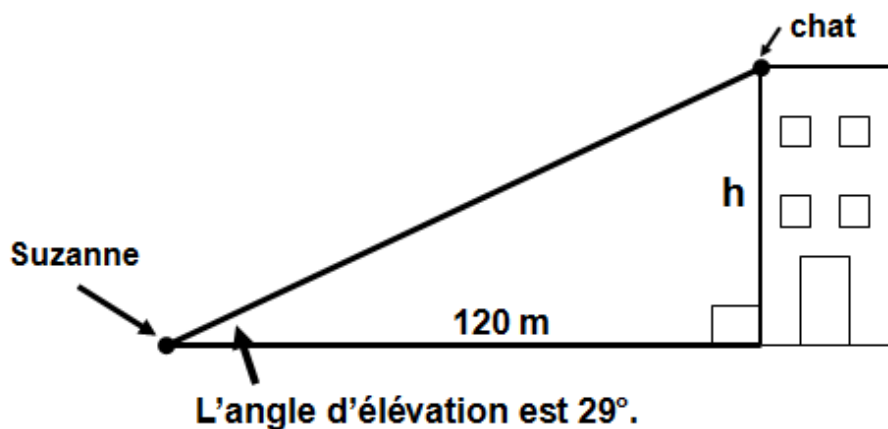
mai 27-11:09

$$\text{tg } 29^\circ = \frac{h}{120 \text{ m}}$$

$$h = (0,5543) (120 \text{ m})$$

$$h = 66,5 \text{ m}$$

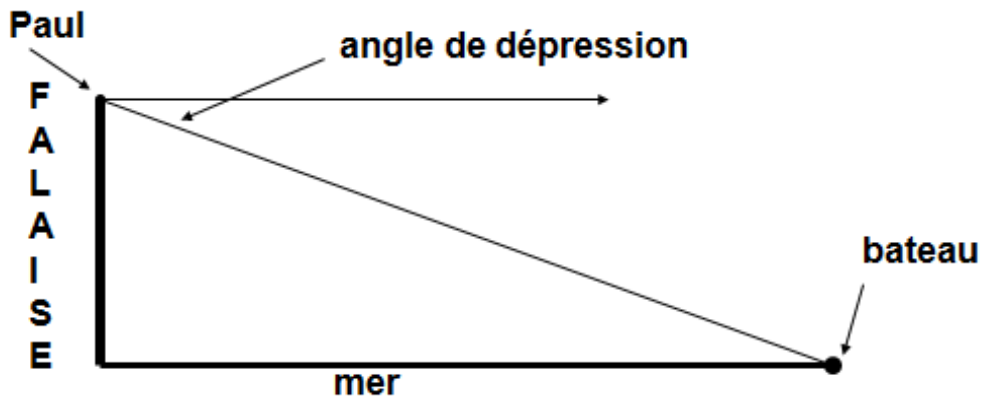
Le bâtiment a une hauteur de 66,5 m.



mai 27-11:10

Les angles - Trigonométrie

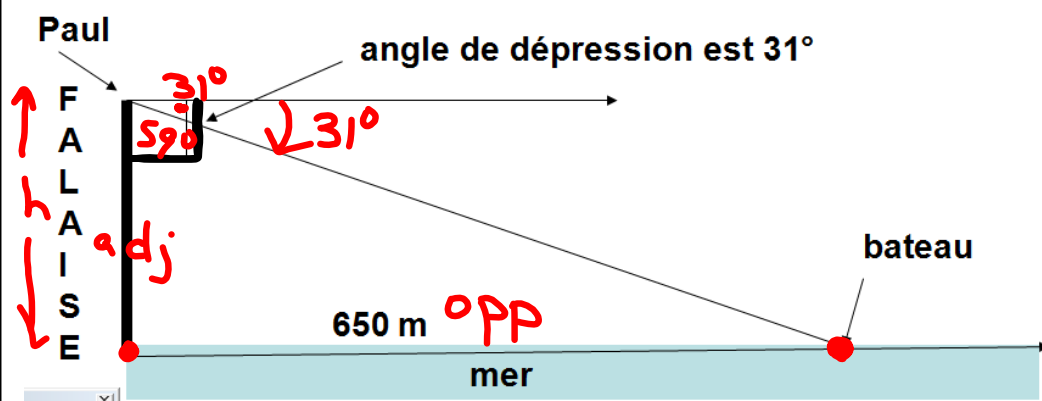
Un **angle de dépression** est un angle qui est mesuré **vers le bas**, par rapport à une ligne horizontale.



mai 27-11:10

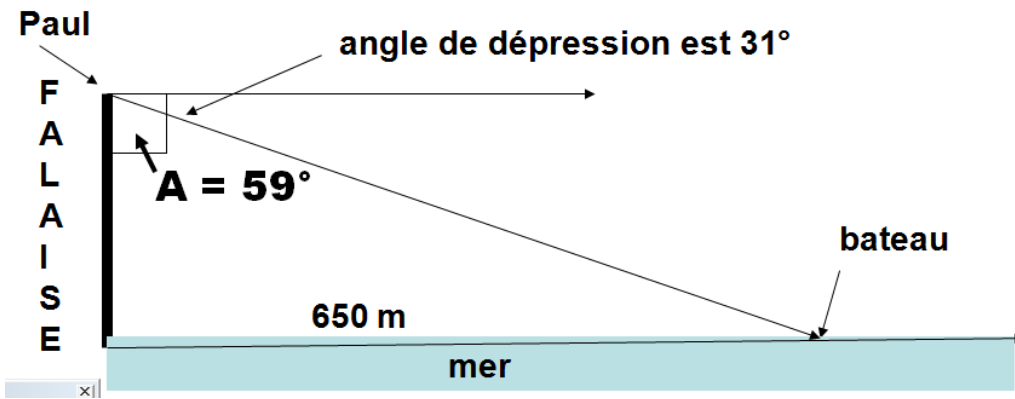
Paul se trouve en haut d'une falaise. Il voit, sous un angle de dépression de 31° , un bateau qui flotte dans la mer. Le bateau se situe à 650 m de la falaise. Quelle est la hauteur de la falaise?

$$90^\circ - 31^\circ = 59^\circ$$



mai 27-11:10

Si l'angle de dépression est 31° , alors
l'angle **A** mesure $(90 - 31) = 59^\circ$.



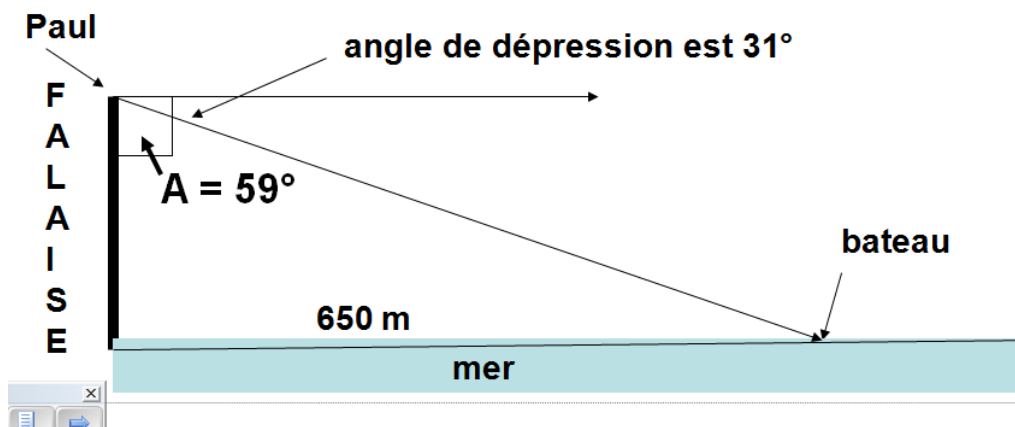
mai 27-11:10

$$\text{tg } 59^\circ = \frac{650 \text{ m}}{f}$$

La falaise a une
hauteur de 390,6 m.

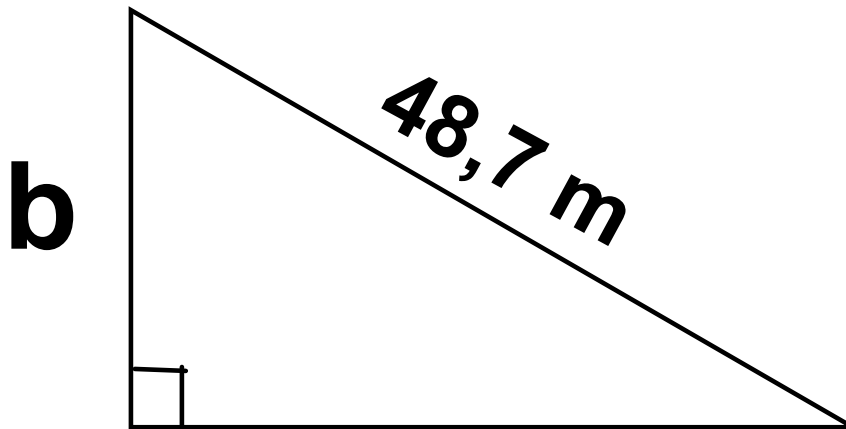
$$(f)(1,6643) = 650 \text{ m}$$

$$f = 390,6 \text{ m}$$



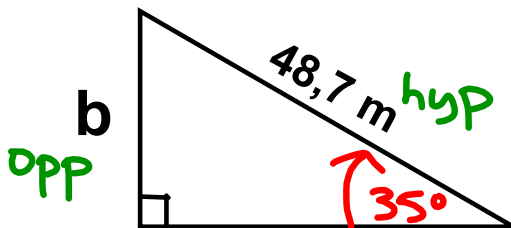
mai 27-11:11

Trouve la distance "b".
L'angle d'élévation mesure 35° .



mai 27-11:11

Trouve la distance "b". L'angle d'élévation mesure 35° .



$$\sin 35^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$

$$\underline{0,5736} = \frac{b}{48,7}$$

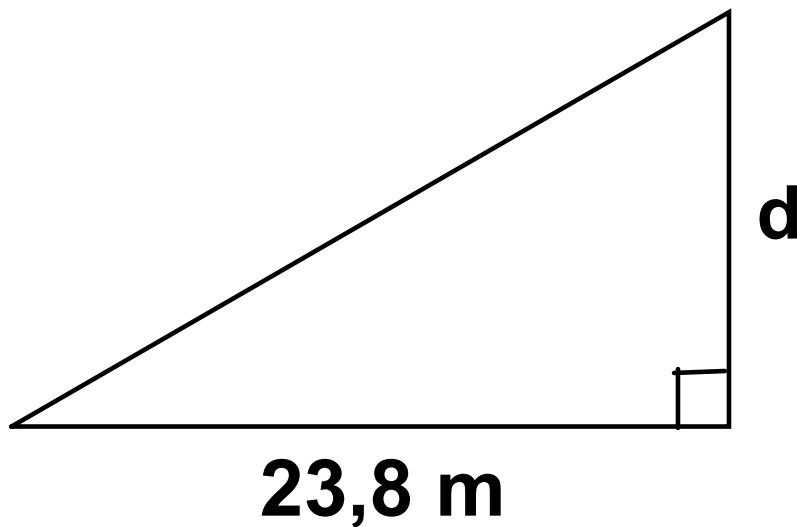
$$b = (0,5736)(48,7)$$

$$b = 27,93432 \dots$$

$$b = 27,9 \text{ m}$$

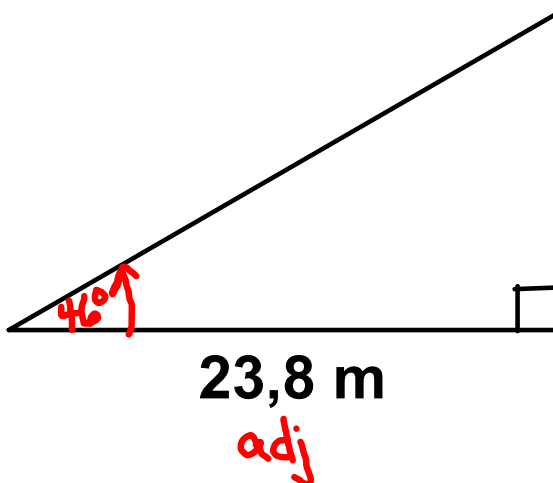
mai 27-11:11

Trouve la distance "d".
L'angle d'élévation mesure 46° .



mai 27-11:11

Trouve la distance "d".
L'angle d'élévation mesure 46° .



$$\text{tg } 46^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

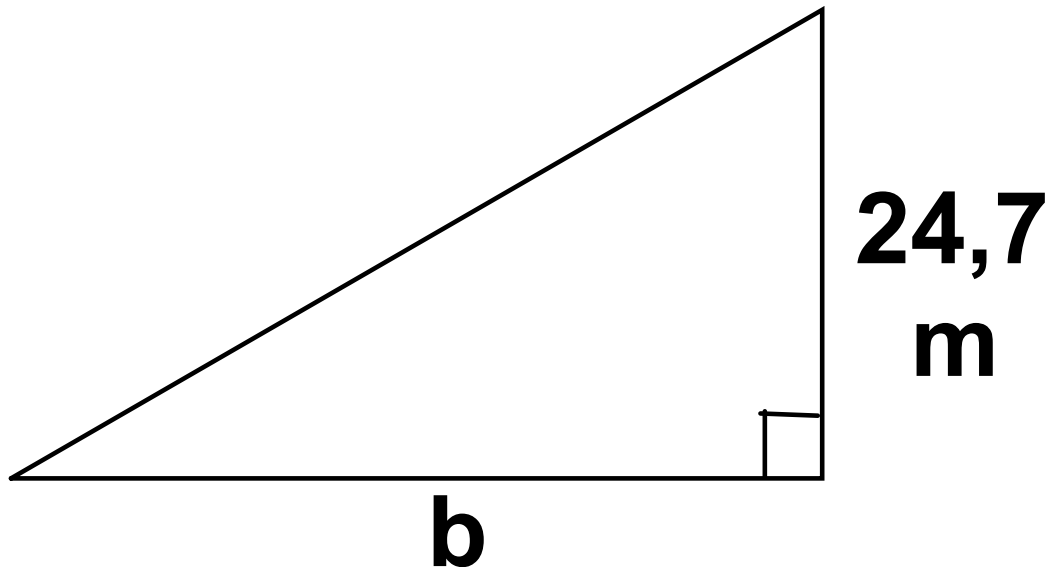
$$1,0355 = \frac{d}{23,8 \text{ m}}$$

$$d = 24,6 \text{ m}$$

mai 28-10:55

Trouve la distance "b".

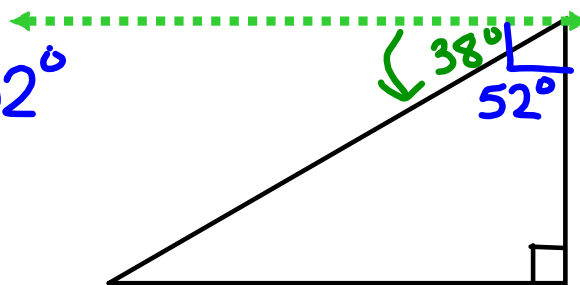
L'angle de dépression mesure 38° .



mai 27-11:11

Trouve la distance "b". L'angle de dépression mesure 38° .

$$90^\circ - 38^\circ = 52^\circ$$



$$\text{tg } 52^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

$$1,2799 = \frac{b}{24,7}$$

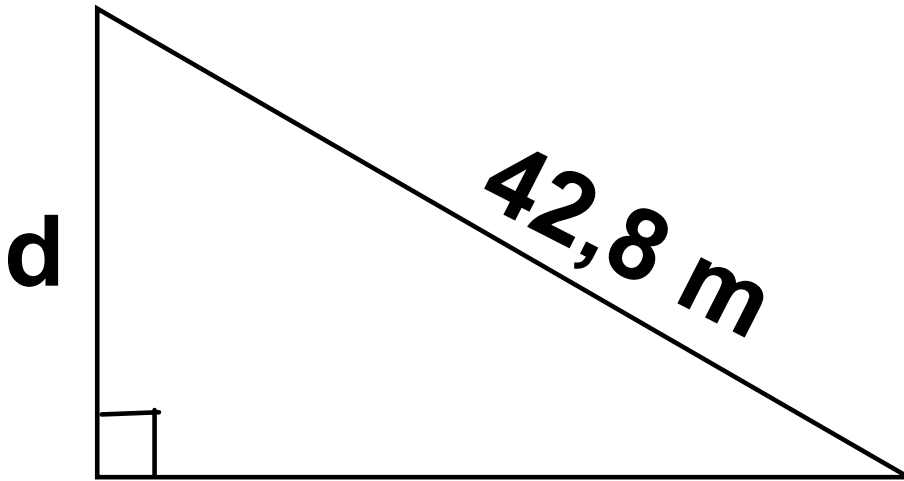
$$b = 31,61455$$

opp

$$b = 31,6 \text{ m}$$

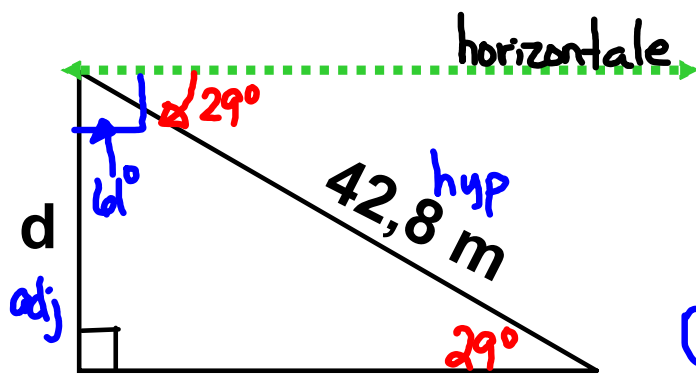
mai 27-11:11

Trouve la distance "d".
L'angle de dépression mesure 29° .



mai 27-11:11

Trouve la distance "d".
L'angle de dépression mesure 29° .



$$90^\circ - 29^\circ = 61^\circ$$

$$\frac{\cos 61^\circ}{1} = \frac{d}{42,8 \text{ m}}$$

$$\frac{0,4848}{1} = \frac{d}{42,8 \text{ m}}$$

$$d = 20,7 \text{ m}$$

mai 28-10:55

Page de travail à remettre

Exercices de trigonométrie

Questions 1 à 16

nov. 15-12:47

Exercices

Détermine la longueur du côté marqué dans chaque triangle, au dixième de centimètre près. Quel rapport trigonométrique as-tu utilisé?

1. Triangle KMN: $\angle K = 37^\circ$, side $KM = 5,8 \text{ cm}$, hypotenuse $KN = m$.

2. Triangle XYZ: $\angle X = 50^\circ$, hypotenuse $XZ = 4,0 \text{ cm}$, side $YZ = x$.

3. Triangle PQR: $\angle R = 52^\circ$, side $QR = 3,7 \text{ cm}$, hypotenuse $PR = r$.

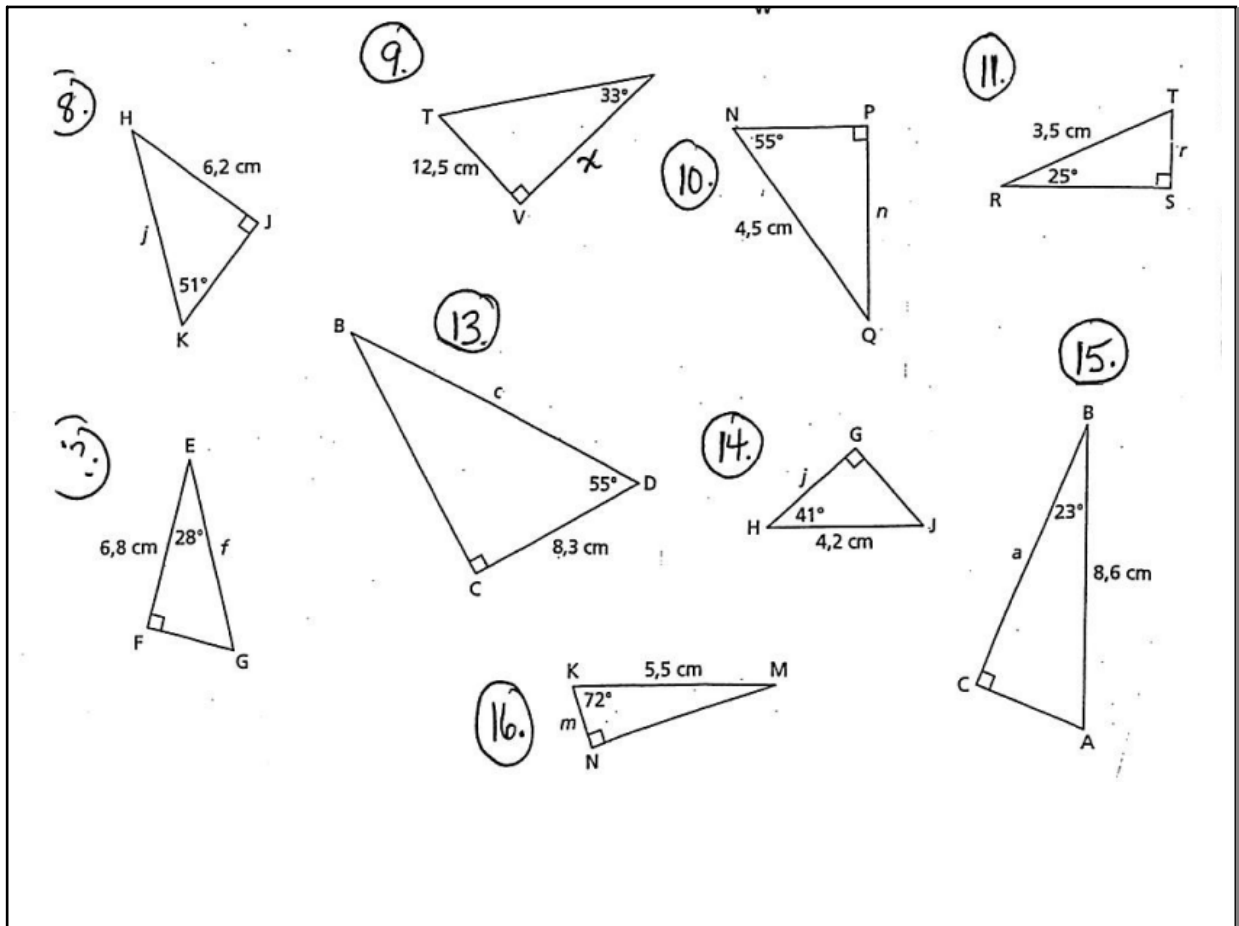
4. Triangle YZA: $\angle A = 62^\circ$, side $YZ = 10,4 \text{ cm}$, hypotenuse $YA = z$.

5. Triangle MNP: $\angle P = 57^\circ$, side $MP = 13,8 \text{ cm}$, hypotenuse $NP = m$.

6. Triangle UVW: $\angle U = 30^\circ$, hypotenuse $UV = 3,0 \text{ cm}$, side $UW = w$.

7. Triangle WXY: $\angle W = 47^\circ$, side $WX = 5,9 \text{ cm}$, hypotenuse $WY = a$.

nov. 15-12:53



nov. 15-12:53

1) $m = 4,6 \text{ cm}$

9) $x = 19,2 \text{ cm}$

2) $x = 3,1 \text{ cm}$

10) $n = 3,7 \text{ cm}$

3) $r = 4,7 \text{ cm}$

11) $r = 1,5 \text{ cm}$

4) $z = 11,8 \text{ cm}$

12) $f = 7,7 \text{ cm}$

5) $m = 25,3 \text{ cm}$

13) $c = 14,5 \text{ cm}$

6) $w = 1,5 \text{ cm}$

14) $j = 3,2 \text{ cm}$

7) $a = 6,3 \text{ cm}$

15) $a = 7,9 \text{ cm}$

8) $j = 8,0 \text{ cm}$

16) $m = 1,7 \text{ cm}$

avr. 7-14:40