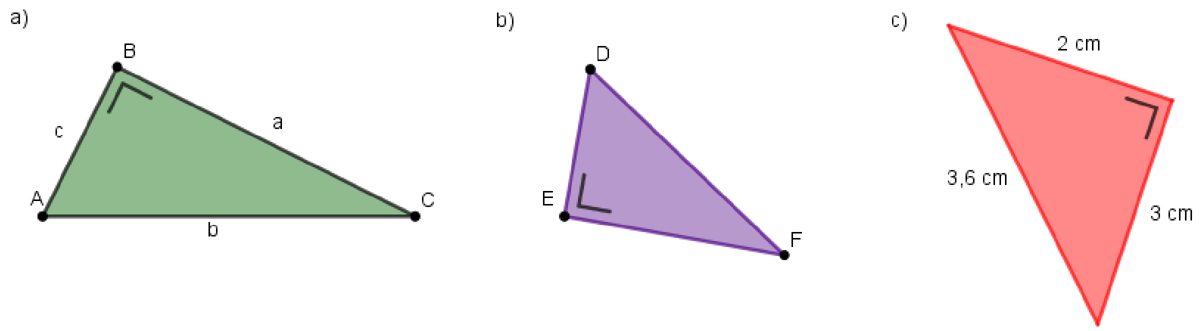
UAA 2 : Géométrie : Pythagore dans l'espace

Exercice 1 :

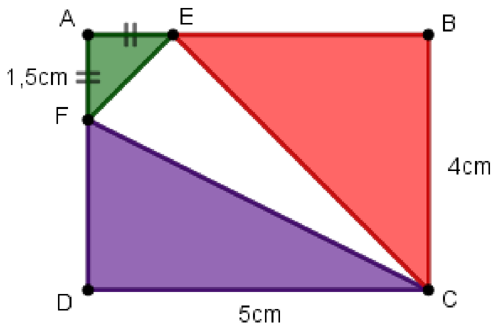
Pour chacun des triangles rectangles ci-dessous, écris la relation de Pythagore :



Exercice 2 :

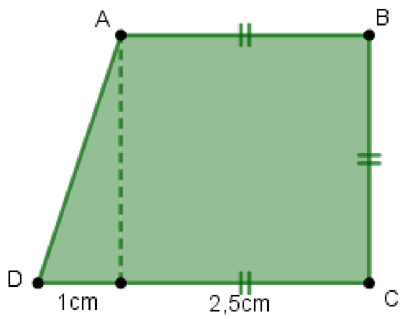
Pour chacune des trois situations ci-dessous, relie les expressions correspondantes :

a) ABCD est un rectangle



$\lvert EF\rvert^2$	•	•	$5^2 + 2{,}5^2$
$\lvert EC\rvert^2$	•	•	$1{,}5^2 + 1{,}5^2$
$\lvert CF\rvert^2$	•	•	$4^2 + 3{,}5^2$

b) ABCD est un trapèze rectangle



$\lvert AC\rvert$	•	•	$\sqrt{3{,}5^2 + 2{,}5^2}$
$\lvert BD\rvert$	•	•	$\sqrt{2{,}5^2 + 2{,}5^2}$
$\lvert AD\rvert$	•	•	$\sqrt{1^2 + 2{,}5^2}$

Exercice 3 :

Sachant que le triangle ABC est rectangle en A, complète le tableau ci-dessous : (calculs sur feuille de bloc)

	|AB|	|AC|	|BC|
1)	7	8	
2)	9		12
3)		4	16
4)	1,5		2,5
5)	$\sqrt{10}$	$\sqrt{5}$	
6)		6	$3\sqrt{5}$

Exercice 4 :

Dans chaque cas, vérifie si le triangle est rectangle. Si oui, précise le sommet de l'angle droit :

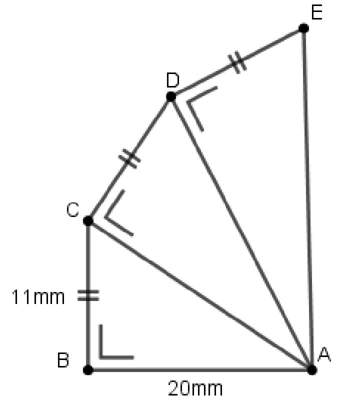
	|AB|	|AC|	|BC|
1)	3	4	5
2)	2	5	4
3)	$\sqrt{19}$	4	2
4)	$6\sqrt{2}$	$3\sqrt{8}$	$\sqrt{72}$

Exercice 5 :

Calcule la longueur d'un côté d'un losange dont les diagonales mesurent respectivement 40cm et 75cm :

Exercice 6 :

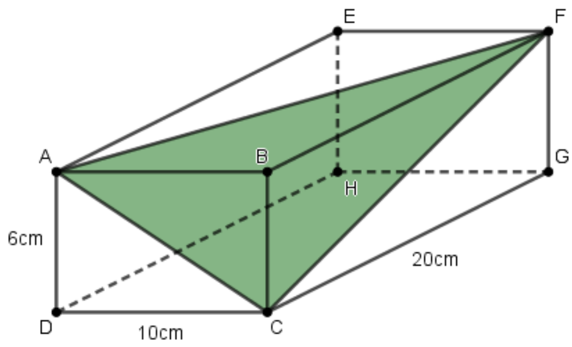
Observe la figure ci-dessous et détermine la longueur du segment [AE] :



Exercice 7 :

Observe le parallélépipède rectangle ci-contre.

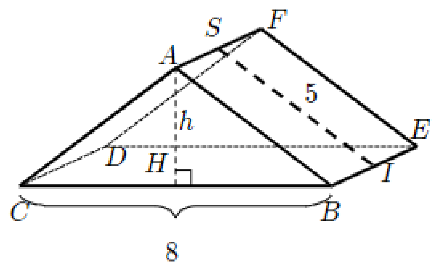
Le triangle AFC est-il rectangle ? Calcule



Exercice 8 :

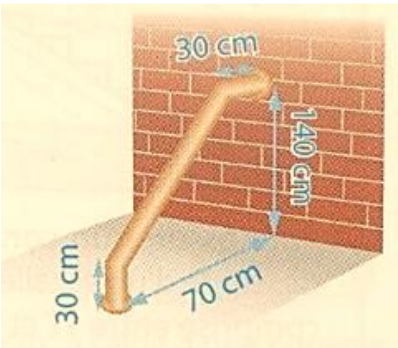
Le solide ABCDEF est un prisme droit à base triangulaire. Ses bases sont des triangles isocèles. On a dessiné la section du prisme par un plan parallèle à la base et passant par S. Il coupe [BE] en I.

Calcule la hauteur [AH] du triangle ABC :



Exercice 9 :

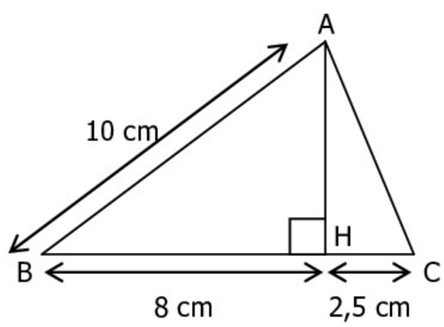
Quelle est la longueur du tuyau nécessaire pour réaliser ce coude ?



Exercice 10 :

[AH] est la hauteur du triangle ABC issue de A.

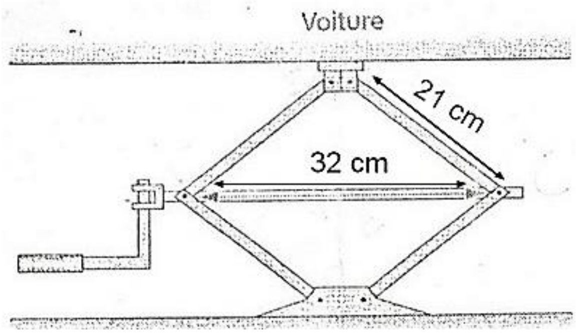
(a) Calcule la longueur |AH| :
(b) Déduis-en la longueur |AC| :
(c) Le triangle ABC est-il rectangle ? Calcule.



Exercice 11 :

Le cric d'une voiture a la forme d'un losange de 21 cm de côté.

A quelle hauteur soulève-t-il la voiture lorsque la diagonale horizontale mesure 32cm ?



UAA 2 : Géométrie : Trigonométrie dans le triangle rectangle

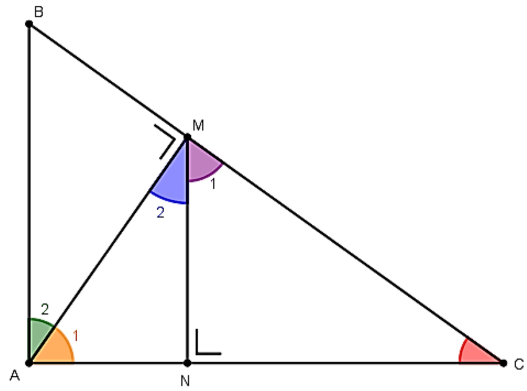
Exercice 1 :

Sachant que le triangle ABC est rectangle en A, entoure les égalités correctes :

$\cos\hat{B} = \frac{\lvert AC\rvert}{\lvert AB\rvert}$	$\tan\hat{B} = \frac{\lvert AB\rvert}{\lvert AC\rvert}$	$\sin\hat{C} = \frac{\lvert AB\rvert}{\lvert BC\rvert}$	$\sin\hat{B} = \cos\hat{C}$

Exercice 2 :

En observant le triangle ABC rectangle en A, complète les phrases avec le nom du triangle et le rapport trigonométrique demandé :



(a) Dans le triangle .... , $\tan\widehat{A_2} =$ ....

(b) Dans le triangle .... , $\cos\widehat{M_1} =$ ....

(c) Dans le triangle .... , $\cos\widehat{A_2} =$ ....

(d) Dans le triangle .... , $\sin\widehat{M_2} =$ ....

(e) Dans le triangle .... , $\tan\hat{C} =$ ....

(f) Dans le triangle .... , $\sin\widehat{A_1} =$ ....

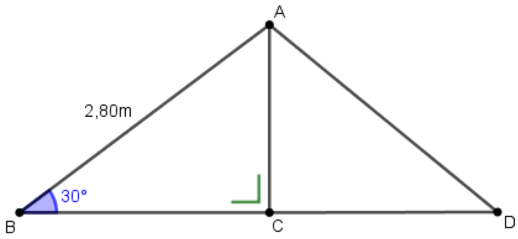
Exercice 3 :

Si le triangle ABC est rectangle A, complète le tableau ci-dessous : (arrondis à 0,01 près)

	$\lvert BC\rvert$	$\lvert AC\rvert$	$\lvert AB\rvert$	$\lvert\hat{B}\rvert$	$\lvert\hat{C}\rvert$
1)	100 m				37°
2)		10cm	25cm		
3)		7,2cm		61°	
4)	75mm				39,4°

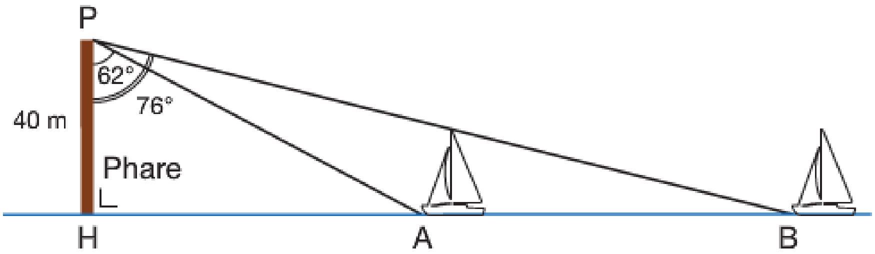
Exercice 4 :

Un menuisier utilise des chevrons de 2,80m pour construire le toit d'une remise qui a un angle d'inclinaison de 30°. Détermine, au cm près, la largeur de la remise |BD| :



Exercice 5 :

Lors d'une course de voile dont l'arrivée est fixée au pied du phare, deux bateaux situés dans l'alignement de celui-ci se disputent la victoire finale. Afin de connaître la distance qui les sépare, le directeur de course, situé au sommet du phare, mesure les angles $\widehat{HPA}$ et $\widehat{HPB}$. Aide-le à calculer la distance qui sépare les bateaux de la ligne d'arrivée :



Exercice 6 :

Deux villages, Bellevue et Jolival sont situés de part et d'autre d'une montagne dont le sommet culmine à 3 325m. De la place de Bellevue, située à 2 000m du pied de la montagne, on aperçoit le sommet sous un angle de 36°. De celle de Jolival, située à 1 500m du pied de la montagne, l'angle est de 60°. Si les deux villages sont situés à la même altitude et si le sommet de la montagne se trouve dans le même plan que les places de chaque village, détermine la longueur du tunnel qu'il faudrait creuser à travers la montagne pour construire une route horizontale reliant ces deux villages :