UN TRAVAIL DONT TU ES LE HÉROS

Le but de l'activité est d'utiliser tes pouvoirs "pythagoriens" pour avancer dans les missions et pouvoir t'enfuir..
Donc tu commences par l'exercice 1.
Puis, lis les instructions ...

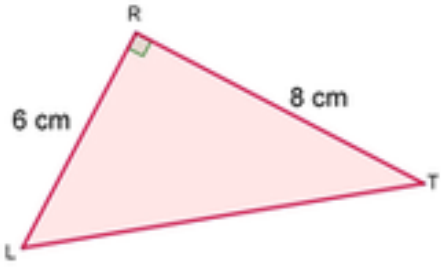
MISSION 1

On considère la figure ci-contre.
Entoure la phrase qui est correcte :
Phrase A : *ABC* est rectangle en A et [BC] est l'hypoténuse.
Phrase B : *ABC* est rectangle en B et [AC] est l'hypoténuse.

Si tu as choisi la phrase A, va à la mission 10.
Si tu as choisi la phrase B, va à la mission 11.

MISSION 2

Passons aux calculs, on a commencé à écrire les calculs pour trouver la longueur LT.



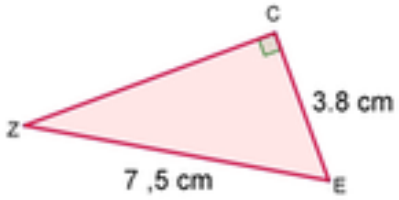
Dans le triangle RTL rectangle en R, d'après le théorème de Pythagore :
$LT^2 = RL^2 + RT^2$
$LT^2 = 6^2 + 8^2$

Mais que vaut 6^2 ?
Réponse A : 62 Réponse B : 36 Réponse C : 12

Si tu as choisi la réponse A, va à la mission 9.
Si tu as choisi la réponse B, va à la mission 6.
Si tu as choisi la réponse C, va à la mission 13.

MISSION 3

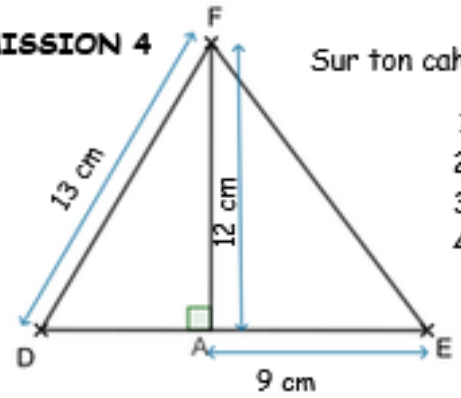
Attention, dans cet exercice, on cherche la longueur d'un des côtés de l'angle droit.



Dans le triangle ZEC, rectangle en C, d'après le théorème de Pythagore :
$ZE^2 = ZC^2 + CE^2$
$7{,}5^2 = ZC^2 + 3{,}8^2$
$56{,}25 = ZC^2 + 14{,}44$
$ZC^2 =$ ..... - .....
$ZC^2 =$ .....
$ZC =$ .....
$ZC =$ .....

Relis bien la mission 3, puis repars vers la mission 8.

MISSION 4



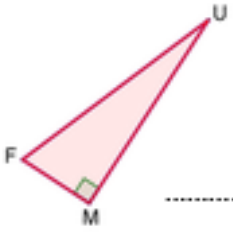
Les points A, E et D sont alignés.

Sur ton cahier, exécute la dernière mission.

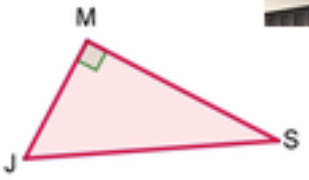
1. Calcule la longueur FE.
2. Calcule la longueur DA.
3. En déduire le périmètre et l'aire du triangle EDF.
4. Va chercher la correction et vérifie ta rédaction et tes réponses. Puis dirige-toi vers l'ultime mission !!

MISSION 5

Maintenant que tu sais écrire l'égalité de Pythagore, complète les égalités suivantes,
Fais valider par ton super prof.
Si tout est correct, tu peux voler vers la mission 2.



..... ² = ... +.....

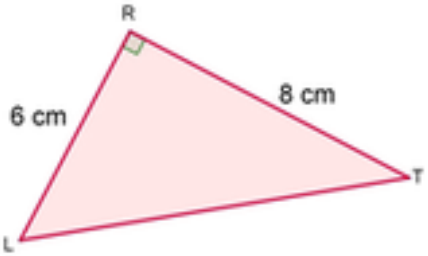


..... ² = ... +.....

MISSION 6

Maintenant que tu sais que $6^2 = 36$, termine les calculs puis fais valider par ton super prof.
Si tout est correct, tu peux courir vers la mission 8.

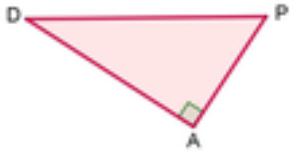
Dans le triangle RTL, rectangle en R, d'après le théorème de Pythagore :



$LT^2 = RL^2 + RT^2$
$LT^2 = 6^2 + 8^2$
$LT^2 =$ ..... + ...
$LT^2 =$ .....
$LT =$ .....
$LT =$ .....

MISSION 7

Maintenant que tu as réussi à repérer l'hypoténuse, entoure l'égalité de Pythagore pour le triangle DAP.

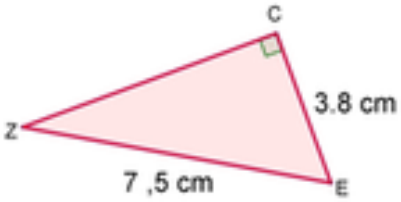


Égalité A : $DA^2 = DP^2 + PA^2$
Égalité B : $PA^2 = DA^2 + DP^2$
Égalité C : $DP^2 = DA^2 + PA^2$

Si tu as choisi l'égalité A, va à la mission 12.
Si tu as choisi l'égalité B, va à la mission 14.
Si tu as choisi l'égalité C, va à la mission 5.

MISSION 8

Sur ton cahier, calcule la longueur ZC, donne une valeur arrondie au dixième près.



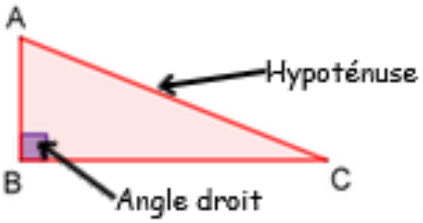
Si tu trouves 6,5 cm, passe vite à la mission 4 sinon va à la mission 3.

MISSION 9

Lorsqu'on écrit a^2, cela signifie a x a. Donc $6^2 = 6 \times 6 = 36$.
Corrige ta réponse de la mission 2 et tu peux maintenant affronter la mission 6.

MISSION 10

Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le plus grand côté.
C'est le côté opposé à l'angle droit.
Ici ABC est rectangle en B et [AC] est l'hypoténuse.
Va maintenant à la mission 11.



MISSION 11

Coche la phrase correcte puis fais valider par ton super prof.
Si tout est correct, tu peux voler vers la mission 7.

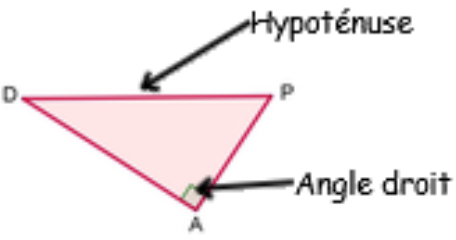
Si DEF est un triangle rectangle en F alors :

- ☐ [FD] est l'hypoténuse et $\widehat{EDF}$ est un angle droit.
- ☐ [DE] est l'hypoténuse et $\widehat{EFD}$ est un angle droit.
- ☐ [FD] est l'hypoténuse et $\widehat{DEF}$ est un angle droit.

MISSION 12

D'après le théorème de Pythagore : Si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égale à la somme des carrés des longueurs des deux côtés.

D'après le théorème de Pythagore :
Si DAP est rectangle en A alors $DP^2 = DA^2 + PA^2$



Corrige ta réponse de la mission 7 puis file à la mission 5.

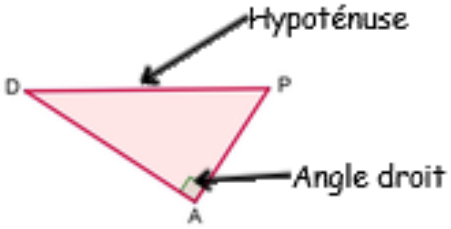
MISSION 13

Lorsqu'on écrit a^2, cela signifie a x a. Donc $6^2 = 6 \times 6 = 36$.
Corrige ta réponse de la mission 2 et tu peux maintenant affronter la mission 6.

MISSION 14

D'après le théorème de Pythagore : Si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égale à la somme des carrés des longueurs des deux côtés.

D'après le théorème de Pythagore :
Si DAP est rectangle en A alors $DP^2 = DA^2 + PA^2$

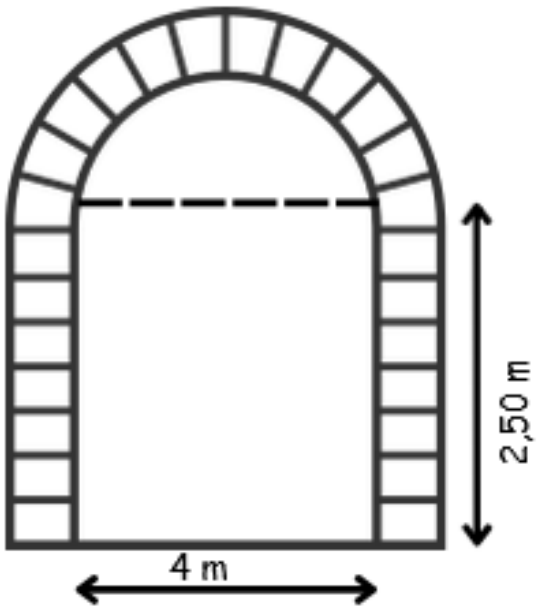


Corrige ta réponse de la mission 7 puis file à la mission 5.

L'ULTIME MISSION

Tu dois maintenant te dépêcher de quitter les lieux !
Pour cela tu dois emprunter avec ton camion ce tunnel à sens unique.
Il a pour largeur 4 m, il est constitué de deux parois verticales de 2,50 m de haut, surmontées d'une voûte semi-circulaire de 4 m de diamètre.
Ton camion a pour largeur 2,6 m mais quelle doit en être la hauteur maximale pour que tu puisses traverser le tunnel ?
Justifie ta réponse.

Ton super camion



Le tunnel