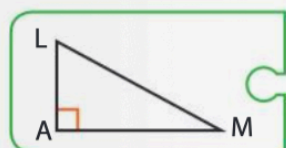


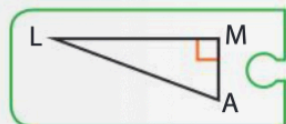
## FE - Théorème de Pythagore

### Ex 13 :

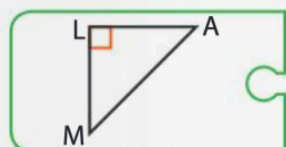
Associer chaque triangle rectangle à l'égalité de Pythagore qui lui correspond.



$$AM^2 = AL^2 + LM^2$$



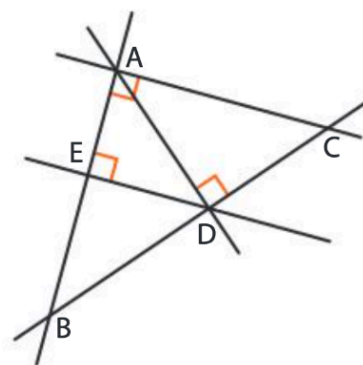
$$LA^2 = LM^2 + AM^2$$



$$LM^2 = LA^2 + AM^2$$

### Ex 11 :

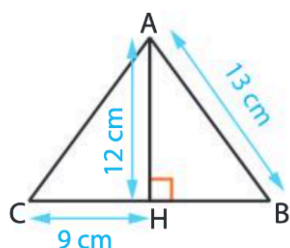
Dans la figure ci-contre, les droites (AE) et (CD) se coupent en B. Nommer tous les triangles rectangles de cette figure et indiquer leur hypoténuse.



### Ex 19 :

Dans la figure ci-contre, H est un point du segment [BC].

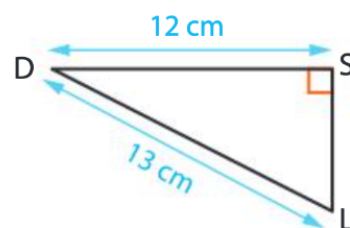
1. Calculer HB.
2. Calculer AC.



### Ex 17 :

DSL est un triangle rectangle en S tel que DS = 12 cm et DL = 13 cm.

- Calculer la longueur SL.



### Ex 24 :

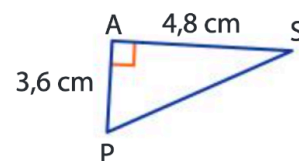
Recopier et compléter ce tableau en donnant une valeur approchée au centième près si besoin.

a	3,3			5,8		50	
a <sup>2</sup>		2,3	14		10		5,8

### Ex 25 :

APS est un triangle rectangle en A tel que AP = 3,6 cm et AS = 4,8 cm.

- Calculer la longueur PS.



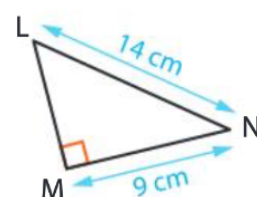
### Ex 12 :

1. Écrire l'égalité de Pythagore dans un triangle FER rectangle en E.
2. Écrire l'égalité de Pythagore dans un triangle rectangle PMS dont l'hypoténuse est [PM].

### Ex 26 :

On considère le triangle LMN ci-contre.

- Calculer une valeur approchée de la longueur LM au millimètre près.



### Ex 16 :

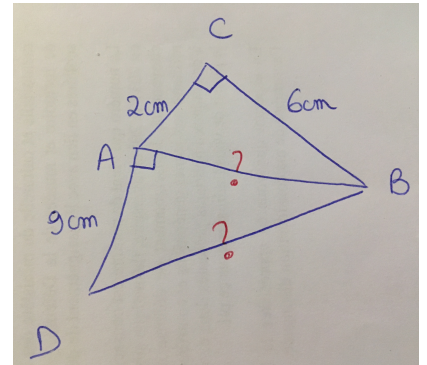
MNP est un triangle rectangle en M tel que : MN = 6 dm et MP = 8 dm. **Calculer NP.**

**Ex 10** - Calculer la longueur d'un côté d'un carré dont une diagonale mesure 8 cm.

**Ex 15** - Calculer la longueur de la diagonale d'un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 5 cm.

**Ex 14** - Calculer la longueur de la diagonale d'un carré de côté 12 cm.

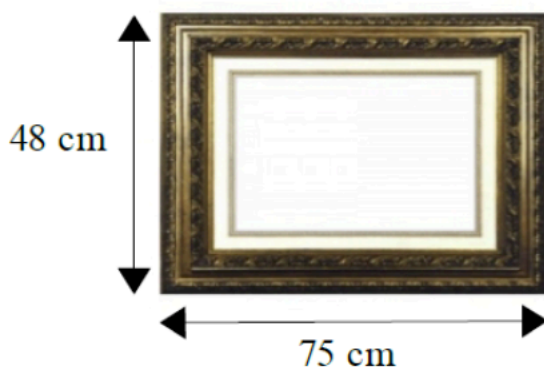
**Ex 18** - Calculer les longueurs marquées d'un ? ----->



**Problème 1** : En rentrant chez moi je m'aperçois que j'ai oublié mes clés. Je sais que le bas de la fenêtre du premier étage se trouve à 4 m du sol et qu'elle est entrouverte. Un voisin me prête une échelle de 4,3m de long. Pour grimper sans tomber je dois poser les pieds de l'échelle à moins de 1,5 m du mur. **Pourrai-je atteindre le bas de ma fenêtre?**



**Problème 2** : Pour transporter un cadre de dimensions 48 cm x 75 cm, Julie a trouvé un carton d'emballage de dimensions 70 cm x 35 cm x 50 cm. **Le cadre pourra-t-il rentrer dans le carton?**



**Problème 3** : Mon four à micro-ordre a des dimensions intérieures de H : 35 cm x L : 40 cm x P : 30cm. Il possède un plateau tournant. Mon plat rectangulaire de dimensions 27 cm x 18 cm **peut-il rentrer dans mon four ? Pourra-t-il tourner ?**



### Problème 4 :

Peut-on recouvrir une table rectangulaire de 110 cm de long et 90 cm de large avec une nappe ronde de 140 cm de diamètre ?



### Problème 5 :

Un professeur d'EPS trace un circuit de course à pied avec des plots :

- le plot n°2 est situé à 36 m au nord du plot n°1, qui est le plot de départ ;
- le plot n°3 est situé à 69 m à l'est du plot n°2 ;
- le plot n°4 est situé à 72 m au sud du plot n°3.

Chaque élève va d'un plot au suivant en ligne droite, et parcourt un certain nombre de fois le circuit 1-2-3-4-1. Il continue sur le même circuit jusqu'au plot d'arrivée, placé sur ce circuit de telle sorte le trajet total ait une longueur de 1,5 km.

Où le professeur doit-il placer le plot d'arrivée ?

Combien de fois un élève doit-il parcourir le circuit ?



### Problème 6 :

ABCDEFGH est un parallépipède rectangle tel que :  $AB = 12$  cm ;  $BF = 3$  cm ;  $GF = 4$  cm.

Calculer la diagonale de ce pavé droit.



### Ex 20 :

**CALCUL MENTAL** Dans chaque cas, compléter par un nombre entier si cela est possible.

- a.  $8 < \sqrt{\dots} < 9$     b.  $3 < \sqrt{\dots} < 4$     c.  $10 < \sqrt{\dots} < 11$   
d.  $1 < \sqrt{\dots} < 2$     e.  $20 < \sqrt{\dots} < 21$     f.  $0 < \sqrt{\dots} < 1$

### Ex 21 :

Donner une valeur approchée au dixième près de la racine carrée des nombres suivants.

- a. 267    b. 487    c. 712    d. 2 429

### Ex 23 :

Compléter les phrases suivantes par « le carré » ou « la racine carrée ».

- a. 4 est ... de 16    b. 9 est ... de 3  
c. 81 est ... de 9    d. 10 est ... de 100

### DÉFIS & ÉNIGMES

98 Quelles sont les dimensions d'un carré dont la diagonale mesure 1 m ?

99 Avec les instruments de géométrie et sans effectuer de mesure, construire un carré d'aire  $5 \text{ cm}^2$  à l'aide des segments ci-dessous représentés en grandeurs réelles.

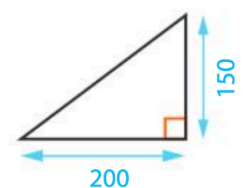


### Ex 22 :

Maeva a commencé un script pour réaliser la figure ci-dessous.

- Compléter les pointillés du script pour que la figure soit tracée correctement.

```
quand [drapeau] est cliqué
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  avancer de 200 pas
  tourner de ... degrés
  avancer de 150 pas
  tourner de ... degrés
  avancer de ... pas
```



La précision du tracé sera suffisante si on arrondit la mesure de l'angle au centième.



## 97 L'escargot de Pythagore

Communiquer, Calculer

La capture d'écran ci-dessous représente la figure obtenue après avoir exécuté le script avec le lutin *Wizard-toad*.

Le lutin *Button5* est immobile et positionné au point de départ du *Wizard-toad*.

1. Quelles sont les coordonnées du point de départ du lutin *Wizard-toad* ?
2. Calculer la longueur de l'hypoténuse du premier triangle tracé. Comment s'appelle-t-elle dans le script ?
3. Calculer la valeur exacte de la longueur de l'hypoténuse du deuxième triangle tracé, puis du troisième.

```
quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: 80 y: 20
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  mettre distance à 50
  s'orienter à 90
  répéter 5 fois
    avancer de distance pas
    tourner de 90 degrés
    avancer de distance pas
    s'orienter vers Button5
  mettre distance à distance de Button5
  avancer de distance pas
  tourner de 180 degrés
```

