| Nom : ................................. | Mon plan de travail n=° 10 | Période du .......au .................. |
|---|---|---|

○ Obligatoire ☐ Pour s'entrainer

## S'entraîner sur les savoir-faire

Quand la leçon a été faite en classe, les trois entraînements des Exercices **à** Connaître ne doivent pas être faits le même jour.

Case à cocher **après s'être corrigé**

| | Ent. 1 | Ent. 2 | Ent. 3 |
|---|---|---|---|
| EàC 10.1 | ○ | ○ | ☐ |
| EàC 10.2 | ○ | ○ | ☐ |
| EàC 10.3 | ○ | ○ | ☐ |
| EàC 10.4 | ○ | ○ | ☐ |

## Lire la leçon et la fiche d'aide

*Quand le paragraphe a été complété en Classe, les trois lectures ne doivent pas avoir lieu le même jour.*

| | 1ère fois | 2ème fois | 3ème fois |
|---|---|---|---|
| 10.1 | ○ | ○ | ☐ |
| 10.2 | ○ | ○ | ☐ |
| 10.3 | ○ | ○ | ☐ |

## Exercices

Ex1 ○ Ex2 ○ Ex3 ○ Ex4 ☐ Ex5 ○
Ex6 ○ Ex7 ☐ Ex8 ○ Ex9 ○ Ex10 ○
Ex11 ☐ Ex12 ☐

## Tâches complexes

1. Le téléphérique, page 214 du livre. ☐

| Ecrire la formule de Pythagore | Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer une longueur | Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer une longueur | Le théorème de Pythagore Conte |
|---|---|---|---|
| https://youtu.be/_6ZjpAIWNkM | https://youtu.be/M9sceJ8gzNc | https://youtu.be/9Clh6GGVu_w | https://youtu.be/LJOSl4jt2jk |

## S'entraîner sur SESAMATH

*https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_2*

☐

**S'entraîner sur les savoir-faire précédents :** *Choisis les deux leçons précédentes que tu as le moins bien compris*

| | Entrainement |
|---|---|
| EàC | ○ |
| EàC | ○ |

## Créer des documents personnels

☐ *Je prépare une vidéo de 5 minutes qui explique une leçon*

☐ *Je crée un lapbook ou une carte mentale sur une leçon*

☐ *Je créé un autre document personnel (fiche…)*

**Suis je prêt pour l´évaluation?** Prépare ton évaluation sur papier (flashcards) ou va sur CAPYTALE :

https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/9f67-5338677 ○

# Chap10 : Le théorème de Pythagore

## 10.1. Les racines carrées

***Définition :*** ***La racine carrée d'un nombre positif x est le nombre positif qui mis à la puissance 2 donne x. La racine carrée d'un nombre positif x se note $\sqrt{x}$.***
***On a $\left(\sqrt{x}\right)^2 = x$***

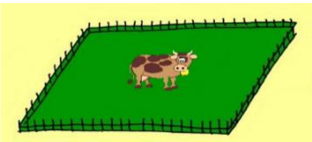
Exemples : $\sqrt{25} = 5$ car $25 = 5^2$ ; $\sqrt{81} = 9$ car $81 = 9^2$
$\sqrt{4} = 2$ ; $\sqrt{16} = 4$ ; $\sqrt{1} = 1$ ; $\sqrt{0} = 0$ ; $\sqrt{2} \approx 1{,}414$

Remarque : Attention à ne pas confondre valeurs approchées et valeurs exactes : $\sqrt{2} \approx 1{,}414$

**Enoncé1 : On a $A = \sqrt{0{,}49}$ et $B = \sqrt{10}$. Donner une écriture décimale de A et de B.**

Solutions :

**Enoncé2 : L'aire d'un champ carré est de 144m². Calculer la longueur d'un côté de ce champ.**



Solution

**Enoncé3 : Avec la calculatrice, donner un encadrement de $\sqrt{2}$ au dixième près.**

Solution

*Remarque : Le nombre $\sqrt{2}$ ne peut pas s'écrire sous la forme d'une fraction. On dit que c'est un nombre irrationnel.*

**Enoncé4 : En observant le premier tableau, complète le deuxième tableau.**

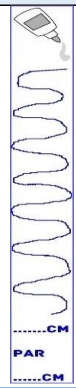
| Puissance deux. | *0²=0* | *1²=1* | *2²=4* | *3²=9* | *4²=16* | *5²=25* | *6²=36* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Racine carrée | $\sqrt{0} = 0$ | $\sqrt{1} = 1$ | $\sqrt{4} = 2$ | $\sqrt{9} = 3$ | $\sqrt{16} = 4$ | $\sqrt{25} = 5$ | $\sqrt{36} = 6$ |

| Puissance deux. | *7²=49* | *8²=64* | *9²=81* | *10²=100* | *11²=121* | *12²=144* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Racine carrée | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ | $\sqrt{\dots\dots} = \cdots$ |

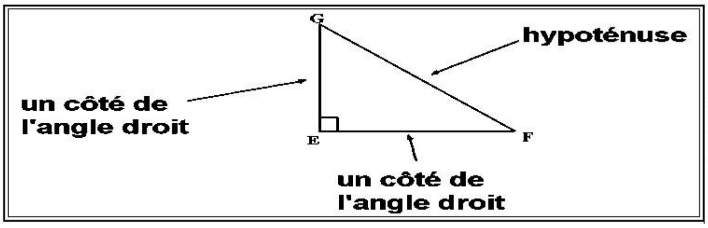
**Enoncé4 :** Soient A et B deux points. On sait que AB²=121. Quelle est la distance qui sépare les points A et B ?
Solution :

**Histoire :** *L'histoire de la racine carrée commence autour du XXe siècle av. J.-C.. Sa première représentation connue date du XVIIe siècle av. J.-C.. La valeur de la racine carrée de deux a été calculée de manière approchée en Inde au VIIIe siècle av. J.-C. et en Chine durant le IIe siècle av. J.-C.. Entre ces deux périodes, les grecs démontrent son irrationalité.*
(Source : Wikipédia)

**Culture :** Stromae sort un album intitulé racine carrée en août 2013. Il indique que racine renvoie aux origines numériques et carré, car il aime les formes géométriques. Il ajoute : « *je fais de la musique comme si je faisais des maths.* » Stromae (né en 1985) est le verlan de Maestro. Son vrai nom est Paul Van Haver.

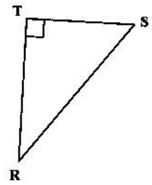
| Exercices à connaitre 10.1 | SOLUTIONS | |
|---|---|---|
| **EXERCICE1** : *Ecrire A B et C sous forme d'un nombre entier.* $A = \sqrt{100}$ ; $B = \sqrt{64}$ ; $C = \sqrt{9}$ | |  |
| **EXERCICE2 :** *Utilise ta calculatrice et donne la valeur approchée par défaut au centième près de $D = \sqrt{3}$* | | |
| **EXERCICE3 :** *Utilise ta calculatrice et donne un encadrement de E= $\sqrt{15}$ à l'unité près.* | | |

## 10.2. Triangle rectangle et vocabulaire




Le triangle RST est un triangle ..............................

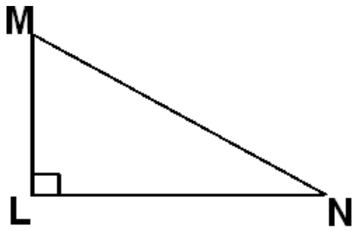
Ce triangle est constitué de trois côtés :
- les deux côtés de l'angle droit : [......] et [.......]
- l'hypoténuse [..........]



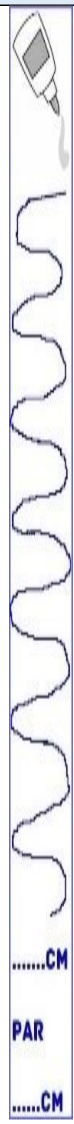

## 10.3. Le théorème de Pythagore (570-480 avant JC)

**Si un triangle est rectangle ALORS le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit.**

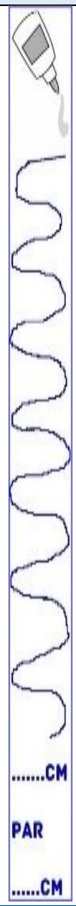
ON SAIT QUE le triangle LMN est rectangle en L DONC
D'APRES le théorème de Pythagore ON A :
$MN^2=ML^2+LN^2$




## 10.4. Exemples d'utilisations
### 10.4.1 On cherche l'hypoténuse

| EàC 10.2 | SOLUTIONS | |
|---|---|---|
| **EXERCICE4** : *ABC est un triangle rectangle en A avec AB=3cm et AC=4cm. Calculer la longueur BC.* | |  |
| **EXERCICE5 :** *BUS est un triangle rectangle en B. On a BU=4cm et BS=5cm. Donner la longueur US à 0,1cm prés.* | | |

## 10.4.2 On cherche un côté de l'angle droit

| ENONCES | SOLUTIONS | |
|---|---|---|
| **EXERCICE6 :** *Une échelle de 13m est posée sur le sol horizontal et appuyée contre un mur vertical. Son pied est à 2m du pied du mur. A quelle hauteur se trouve le sommet de l'échelle ?* | |  |

**Exercice1 :** Compléter les deux tableaux ci-dessous.

| $x=$ | 16 | | 144 | | 49 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $\sqrt{x}=$ | | 5 | | 8 | | |

| $x=$ | 2 | 11 | | 9 | | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $x^2=$ | | | 36 | | 9 | |

**Exercice2 :** Compléter les phrases ci-dessous.

**a.** Le résultat de $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ s'écrit avec un radical et une puissance de deux $(\dots\dots)^2$ et peut s'écrire sous la forme d'un nombre entier …….

**b.** Le résultat de $\sqrt{7} \times \sqrt{7}$ s'écrit avec un radical et une puissance de deux $(\dots\dots)^2$ et peut s'écrire sous la forme d'un nombre entier …….

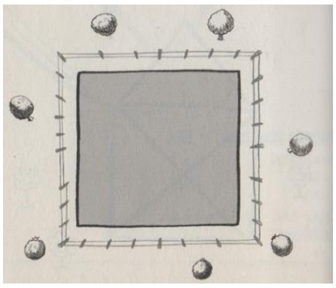
**Exercice3 :** *Dans le cahier et en répondant avec des phrases :*

**a.** Ecrire un encadrement aux dixièmes près de $\sqrt{8}$.

**b.** Donner une valeur approchée par défaut à l'unité près de $\sqrt{24}$.

**c.** Donner une valeur approchée par excès aux centièmes près de $\sqrt{54}$.

**d.** Donner l'arrondi à l'unité près de $\sqrt{2017}$.



**Exercice4 :** *Dans le cahier en rédigeant correctement votre réponse, résoudre le problème suivant :*
Virgile a un champ de forme carrée. La surface de ce champ est de 170 m². Quelle est la valeur exacte d'un côté de ce champ ? En donner une valeur approchée au m² près.

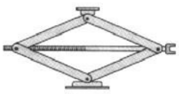
**Exercice5 :** *Dans le cahier en rédigeant correctement votre réponse, résoudre le problème suivant :*
Le rectangle ABCD est un rectangle tel que AB=4cm ; AD=3cm.

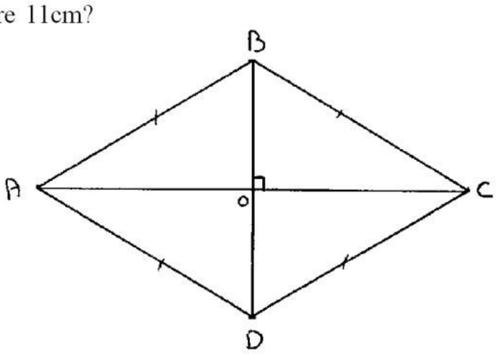
**a.** Calculer l'aire de ce rectangle.

**b.** Le rectangle EFGH est un agrandissement du rectangle ABCD qui a une aire deux fois plus grande que celle du rectangle ABCD. Quelles sont les valeurs exactes des côtés du rectangle EFGH ?

**c.** Donner une valeur approchée au dixième près des côtés du rectangle EFGH.

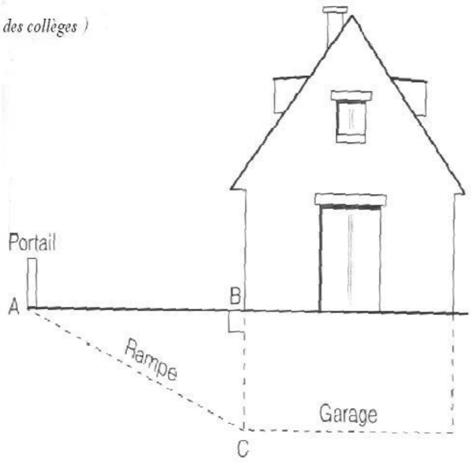
**Exercice** 11 Un cric est un losange articulé dont les côtés mesurent 19cm. A quelle hauteur peut-il soulever la caisse d'une voiture lorsque la diagonale horizontale mesure 11cm?






**Exercice** 12 (*Brevet des collèges*)

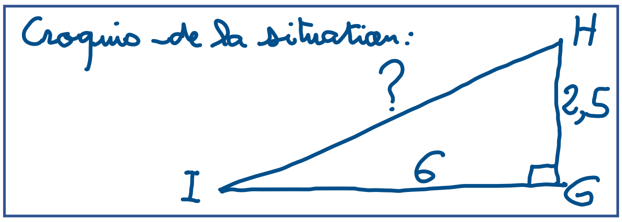
on accède au garage situé au sous sol d'une maison par une rampe [AC]. On sait que AC=10,25m ; BC=2,25m
Calculer la distance AB entre le portail et l'entrée.



# <u>Le thèorème de Pythagore</u>

**<u>Exercice6 :</u>**

**a.** GHI est un triangle rectangle en G avec GH=2,5cm et GI=6cm. Faire un dessin dans le cahier d'exercices puis calculer HI en complétant les pointillés ci-dessous :



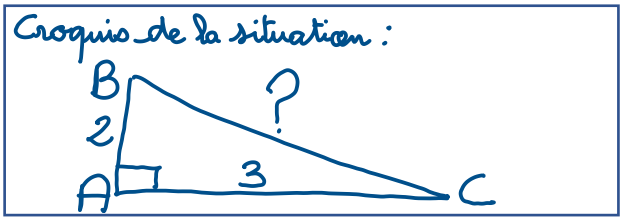

*ON SAIT QUE le triangle ……… est rectangle en ….. DONC D'APRES le ………………….…………………………*

*ON A ………$^2$=………$^2$+……….$^2$*

*On remplace les longueurs connues donc ………$^2$=………$^2$+……….$^2$ donc ………$^2$=………+……….*

*donc ………$^2$=………. donc ……….=$\sqrt{\ldots\ldots\ldots}$ donc ……… =………… **La longueur ………. est de ……….cm***

**b.** ABC est un triangle rectangle en A avec AB=2cm et AC=3cm. Faire un dessin dans le cahier d'exercices. Compléter les pointillés pour donner la longueur exacte de BC. Donner la valeur arrondie à 0,001cm près de BC.




*ON SAIT QUE le triangle ……… est rectangle en ….. DONC D'APRES le ……………………………………*

*ON A ………$^2$=………$^2$+……….$^2$*

*On remplace les longueurs connues donc ………$^2$=………$^2$+……….$^2$ donc ………$^2$=………+……….*

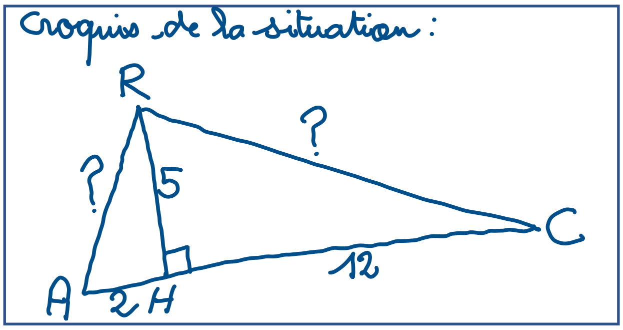
*donc ………$^2$=………. donc ……….=$\sqrt{\ldots\ldots\ldots}$.*

***La longueur exacte de BC est de ………….cm et sa valeur arrondie à 0,001cm près est …………..cm***

**<u>Exercice7 :</u>** DEF est un triangle rectangle en F avec FE=9m et FD=3m. Dans le cahier d'exercices, faire un croquis de la situation et calculer DE (arrondir à 1cm près)

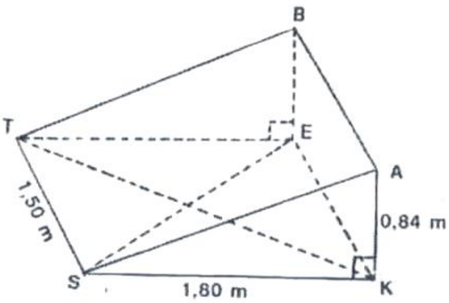
**<u>Exercice8 :</u>** Exercice à traiter dans le cahier d'exercices. H est le pied de la hauteur issue de R dans le triangle ARC. On a AH=2 ; HC=12 et RH=5. L'unité est le cm.

**1.** Calculer la longueur RC
**2.** Calculer la longueur AR (arrondir à 0,01 près)
**3.** En déduire le périmètre du triangle ARC (arrondir à 0,01 près)

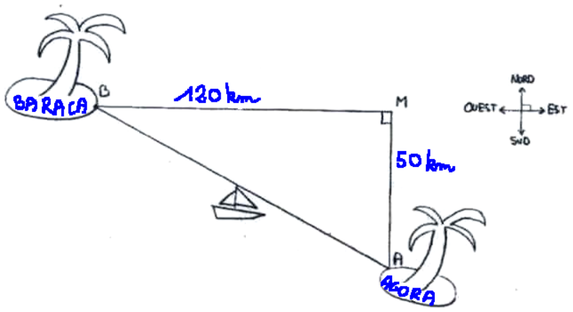



**<u>Exercice9 :</u>** Exercice à traiter dans le cahier d'exercices. Norbert a fabriqué un tremplin de skate-board. Ce tremplin a la forme d'un prisme droit dont les bases sont des triangles TEB) de mêmes dimensions. Il veut consolider son tremplin en fixant des barres en fer, représentées par les segments [TK] et [ES] sur le dessin. Norbert veut commander ces barres à un artisan mais il doit donner la longueur de celle-ci au millimètre près. Quelle longueur doit-il donner ?

*<u>conseil</u> : calculer la longueur TK.*




**<u>Exercice10 :</u>** Exercice à traiter dans le cahier d'exercices. L'île de Baraca (point B) est à 50km au nord de l'île d'Agora (point A) et à 120km à l'Ouest de celle-ci.




**1.** Calculer la distance qui sépare ces deux îles
**2.** Un bateau dont le capitaine n'est pas un très bon navigateur, part de l'île d'Agora, parcours 50km vers le Nord, arrive au point M puis se dirige vers l'ouest pour accoster à Baraca. Calculer la distance parcourue par ce bateau.
**3.** Quelle conclusion peut-on faire ?

*La valeur qui manque dans ce tableau est :*

| $x$ | 2 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|
| $x^2$ | 4 | 25 | |

A. 29 B. 36 C. 26 D. 60

REPONSES

**Réponse B** *attendue*

*La valeur qui manque correspond à $6^2$ soit 36*

| $x$ | 2 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|
| $x^2$ | 4 | 25 | 36 |

*La valeur qui manque dans ce tableau est :*

| $x$ | 4 | 64 | 9 |
|---|---|---|---|
| $\sqrt{x}$ | 2 | 8 | |

A. 81 B. 4,5 C. 3 D. 18

REPONSES

**Réponse C** *attendue*

*La valeur qui manque correspond à $\sqrt{9}$ soit 3 (car $3^2=9$)*

| $x$ | 4 | 64 | 9 |
|---|---|---|---|
| $\sqrt{x}$ | 2 | 8 | 3 |

*Compléter :* $\sqrt{25}=...$

A. 7 B. 5

C. 125 D. 50

REPONSES

**Réponse B** *attendue*

$\sqrt{25}=5$

*car $5^2$ correspond à 5×5 soit 25.*

*On peut tester $2^2=4$ ; $3^2=9$ ; $4^2=16$ ; $5^2=25$ ; $6^2=36$ ; ...*

**Compléter :** $\sqrt{49} = \ldots$

**A.** 23 **B.** 98

**C.** 24,5 **D.** 7

REPONSES

**Réponse D** *attendue*

$\sqrt{49} = 7$

***car 7² correspond à 7×7 soit 49.***

*On peut tester 2²=4 ; 3²=9 ; 4²=16 ; 5²=25 ; 6²=36 ; 7²=49.*

*J'ai tapé sur ma calculatrice* $\sqrt{7}$ .

2.64575131106

*Voici l'affichage de l'écran de la calculatrice.*

*L'encadrement au dixième près de* $\sqrt{7}$ *est :*

**A.** $2 < \sqrt{7} < 3$ **B.** $2{,}6 < \sqrt{7} < 2{,}7$

**C.** $2{,}63 < \sqrt{7} < 2{,}65$ **D.** $2{,}5 < \sqrt{7} < 2{,}7$

REPONSES

**Réponse B** *attendue*

2.64575131106

*L'encadrement au dixième près de* $\sqrt{7}$ *est :* $2{,}6 < \sqrt{7} < 2{,}7$

**A gauche de l'inégalité on place la valeur de la calculatrice avec un chiffre après la virgule (soit 2,6). A droite de l'inégalité on place cette même valeur avec un dixième de plus (soit 2,7)**

*J'ai tapé sur ma calculatrice* $\sqrt{19}$ .

4.35889894354

*Voici l'affichage de l'écran de la calculatrice.*

*La valeur approchée par excès à l'unité près de* $\sqrt{19}$ *est :*

**A.** 5 **B.** 4 **C.** 4,3 **D.** 4,4

REPONSES

**Réponse A** *attendue*

4.35889894354

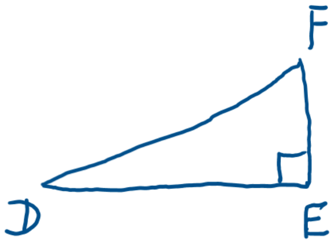
*L'encadremet à l'unité près de* $\sqrt{19}$ *est :* $4 < \sqrt{19} < 5$

**Donc la valeur approchée par excès à l'unité près de** $\sqrt{19}$ **est donc 5.**

**La valeur de droite de l'encadrement nous donne la valeur approchée par excès (ici c'est 5).**

***Dans le triangle DEF rectangle en E, l'hypoténuse est le côté***

**A. [DF]**  **B. [DE]**
**C. [FE]**  **D. [DG]**

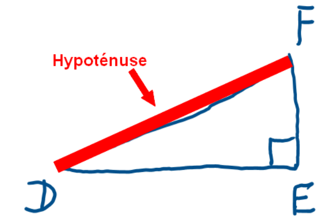



Croquis à main levée de la situation.

<u>**Réponse A** *attendue*</u>

***Dans le triangle DEF rectangle en E, l'hypoténuse est le côté [DF]***

***Certains élèves trouvent l'hypoténuse en cherchant le côté qui se trouve "en face" de l'angle droit.***

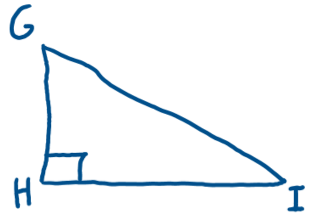



Croquis à main levée de la situation.

REPONSES

***Dans le triangle GHI rectangle en H, les côtés de l'angle droit sont***

**A. [GI] et [GH]**
**B. [IG] et [IH]**
**C. [GH] et [GI]**
**D. [GH] et [IH]**

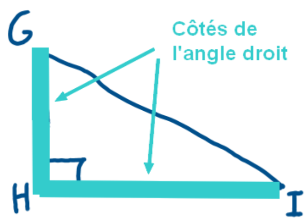



Croquis à main levée de la situation.

<u>**Réponse D** *attendue*</u>

**Dans le triangle GHI rectangle en H, les côtés de l'angle droit sont [GH] et [IH].**

*Certains élèves trouvent les côtés de l'angle droit en cherchant les côtés qui "touchent" l'angle droit.*




Croquis à main levée de la situation.

REPONSES

**Dans le triangle LMN rectangle en N, l'hypoténuse est le côté :**

**A. [NN]**  **B. [LN]**
**C. [LM]**  **D. [MN]**

<u>**Réponse C** *attendue*</u>

**Dans le triangle LMN rectangle en N, l'hypoténuse est le côté [LM].**

*Sans dessin, on peut facilement trouver l'hypoténuse. Le triangle LMN a trois sommets : L : M : N. Le sommet N est le sommet de l'angle droit. Il est déjà utilisé. Je le retire de la liste. Il me reste deux sommets : L et M. L'hypoténuse est [LM].*

REPONSES

QUESTIONS -Série01- carte10/21

***Dans le triangle EFG rectangle en E, d'après le théorème de Pythagore on a :***

**A.** $GE^2=GF^2+FE^2$

**B.** $EF^2=EG^2+GF^2$

**C.** $GF^2=GE^2+EF^2$

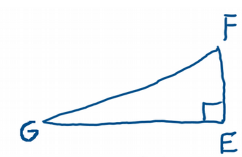
**D.** $ED^2=EF^2+FE^2$


Croquis à main levé de la situation.

REPONSES

**<u>Réponse C</u>** <u>*attendue*</u>

***On repère l'hypoténuse : GF ; on commence à écrire GF²=... ; on compléte avec la lettre qui manque***




Croquis à main levé de la situation.

$$GF^2=GE^2+EF^2$$

***Dans le triangle DEF rectangle en E, d'après le théorème de Pythagore on a*** $GF^2=GE^2+EF^2$

QUESTIONS -Série01- carte11/21

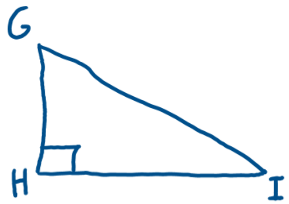
***Dans le triangle GHI rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore on a :***

**A.** $GI^2=GH^2+HI^2$

**B.** $GH^2=GI^2+IH^2$

**C.** $HI^2=HG^2+GI^2$

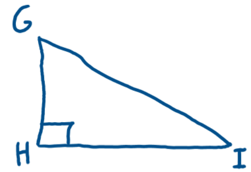
**D.** $HG^2=HI^2+IG^2$




Croquis à main levé de la situation.

REPONSES

**<u>Réponse A</u>** <u>*attendue*</u>




Croquis à main levé de la situation.

***On repère l'hypoténuse : GI ; on commence à écrire GI²=... ; on compléte avec la lettre qui manque*** $GI^2=GH^2+HI^2$

***Dans le triangle GHI rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore on a*** $GI^2=GH^2+HI^2$

QUESTIONS -Série01- carte12/21

***Dans le triangle KLM rectangle en L, d'après le théorème de Pythagore on a :***

**A.** $KL^2=KM^2+ML^2$

**B.** $KM^2=KL^2+LM^2$

**C.** $LM^2=LK^2+KM^2$

**D.** $ML^2=MK^2+KL^2$

REPONSES

**<u>Réponse B</u>** <u>*attendue*</u>

***On repère l'hypoténuse : KM***

*(sur les trois sommets K;L;M, le sommet L correspond à l'angle droit ; il reste K et M ; l'hypoténuse est [KM])*

***On commence à écrire KM²=... ; on compléte avec la lettre qui manque*** $KM^2=KL^2+LM^2$

***Dans le triangle KLM rectangle en L, d'après le théorème de Pythagore on a*** $KM^2=KL^2+LM^2$.

*On a GE=2cm et EF=3cm. On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$*


**La ligne suivante est :**

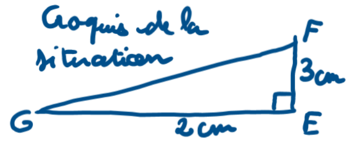
**A.** $GF^2=2^2+3^2$ **B.** $2^2=3^2+EF^2$

**C.** $3^2=2^2+EF^2$ **D.** $2^2=GE^2+3^2$

REPONSES

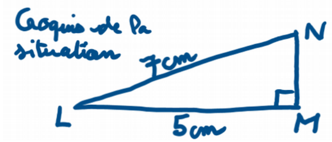
**<u>Réponse A</u>** <u>*attendue*</u>

On a **GE=2cm** et **EF=3cm**.




On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$ donc $GF^2=2^2+3^2$

*On a LN=7cm et LM=5cm. On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$*




**La ligne suivante est :**

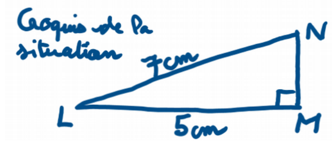
**A.** $7^2=LM^2+5^2$ **B.** $LN^2=7^2+5^2$

**C.** $5^2=7^2+MN^2$ **D.** $7^2=5^2+MN^2$

REPONSES

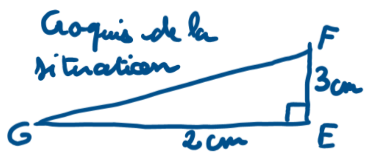
**<u>Réponse D</u>** <u>*attendue*</u>

On a **LN=7cm** et **LM=5cm**.




On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$ donc $7^2=5^2+MN^2$

*On a GE=2cm et EF=3cm. On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$ donc $GF^2=2^2+3^2$*



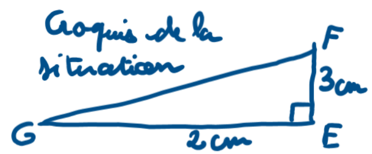

**La ligne suivante est :**

**A.** $GF^2=10$ **B.** $GF^2=13$ **C.** $GF=10$ **D.** $GF=13$

REPONSES

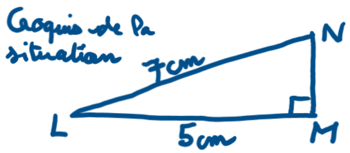
**<u>Réponse B</u>** <u>*attendue*</u>

On a GE=2cm et EF=3cm.




On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$ donc $GF^2=2^2+3^2$ donc $GF^2=4+9$ donc **$GF^2=13$**

*On a LN=7cm et LM=5cm. On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$ donc $7^2=5^2+MN^2$*

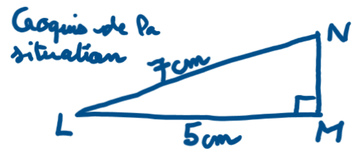



**La ligne suivante est :**

**A.** $49=25+MN^2$ **B.** $14=10+MN^2$

**C.** $49=25+MN$ **D.** $14=10+MN$

**Réponse A** *attendue*




On a LN=7cm et LM=5cm. On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$ donc $7^2=5^2+MN^2$ donc **$49=25+MN^2$**

REPONSES

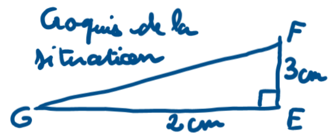
*On a GE=2cm et EF=3cm. On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$ donc $GF^2=2^2+3^2$ donc $GF^2=4+9$ donc $GF^2=13$*


**La ligne suivante est :**

**A.** $GF=13$ **B.** $GF=13^2$

**C.** $GF=\sqrt{13}$ **D.** $GF=6,5$

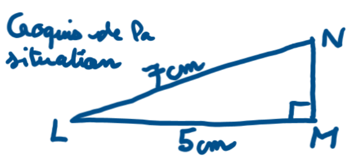
**Réponse C** *attendue*




On a GE=2cm et EF=3cm. On sait que EFG est un triangle rectangle en E donc d'après le théorème de Pythagore on a $GF^2=GE^2+EF^2$ donc $GF^2=2^2+3^2$ donc $GF^2=4+9$ donc $GF^2=13$ donc **$GF=\sqrt{13}$**

REPONSES

*On a LN=7cm et LM=5cm. On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$ donc $7^2=5^2+MN^2$ donc $49=25+MN^2$*

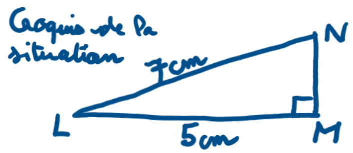



**La ligne à écrire en dessous est :**

**A.** $MN=49-25$ **B.** $MN^2=25-49$

**C.** $MN=25-49$ **D.** $MN^2=49-25$

**Réponse D** *attendue*

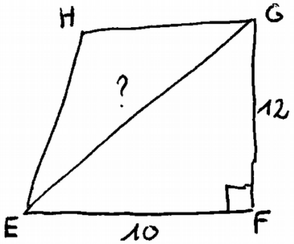



On a LN=7cm et LM=5cm. On sait que LMN est un triangle rectangle en M donc d'après le théorème de Pythagore on a $LN^2=LM^2+MN^2$ donc $7^2=5^2+MN^2$ donc $49=25+MN^2$ donc **$MN^2=49-25$**

REPONSES

Pour calculer EG, je peux utiliser le théorème de Pythagore dans :

- A le triangle EGH
- B le triangle EFG rectangle en F
- C le triangle EFH rectangle en F
- D le triangle FHG rectangle en F

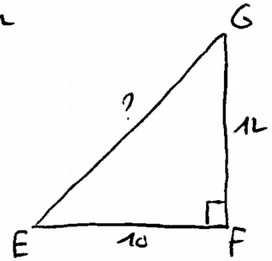



(Croquis de la situation)

REPONSES

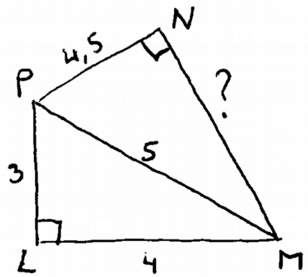
## Réponse B *attendue*

Pour calculer [EG], je peux utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle EFG rectangle en F.




Pour calculer MN, je peux utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle :

- A PML rectangle en L
- B PNL rectangle en L
- C PNM rectangle en N
- D LNM rectangle en N

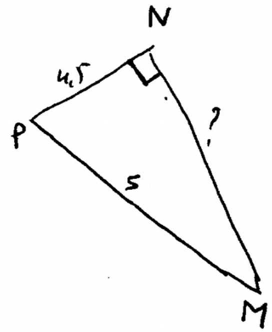



(croquis de la situation)

REPONSES

## Réponse C *attendue*

Pour calculer MN, je peux utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle PNM rectangle en N

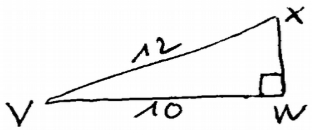



**Voici les 4 premières lignes d'un élève.**

| | |
|---|---|
| *Ligne1* | Dans le triangle VWX d'après le théorème de Pythagore |
| *Ligne2* | on a $VX^2=VW^2+WX^2$ donc $12^2=10^2+WX^2$ |
| *Ligne3* | donc $144=100+WX^2$ donc $WX^2=144-100$ |
| *Ligne4* | donc $WX^2=44$ donc $WX=\sqrt{44}$ |

**Une ligne contient un problème, laquelle ?**

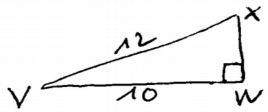
**A.** Ligne1 **B.** Ligne2
**C.** Ligne3 **D.** Ligne4




(croquis de la situation)

REPONSES

## Réponse A *attendue*




(croquis de la situation)

***Sur la ligne1 est écrit : "Dans le triangle VWX d'après le théorème de Pythagore".***
***Il n'est pas précisé que le triangle est rectangle en W.***
***C'est cette information qui manque dans cette rédaction. Le reste est bien écrit, bien rédigé.***
***La ligne1 devrait être "Dans le triangle VWX rectangle en W, d'après le théorème de Pythagore"***

# Fiche méthode de révisions - méthode inspirée de celle de Leitner

①

Pour commencer les révisions, vous placez toutes les cartes du paquet dans le rectangle1 (ce rectangle).

②

Le traitement du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1.

③

Le traitement du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2.

① Traitement des cartes du rectangle1 : *vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place dans sur le rectangle2. Sinon la carte se place sous le paquet du rectangle1.* Vous recommencez la procédure jusqu'à la disparition des cartes du rectangle1.

② Le traitement des cartes du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1. Le traitement étant lancé, vous répétez la précédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle2. *Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.*

③ Le traitement des cartes du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2. Le traitement étant lancé, vous répétez la précédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle3. *Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.*