

Bonjour à tous !

J'espère tout d'abord que tout le monde se porte toujours bien et que vous profitez bien de votre confinement pour faire les choses que vous appréciez.

Les exercices suivants ne sont pas obligatoires mais vont vous aider à entretenir vos connaissances.

Les exercices suivants sont les exercices de votre cours, dans le chapitre du théorème de Pythagore. Les exercices ci-dessous se situent à partir de la page 9. Réalisez d'abord les exercices seuls. Si vous éprouvez des difficultés, vous pouvez regarder ci-dessous les aides ou me poser vos questions via mon adresse mail : joiret.marianne@agrisaintgeorges.be

Dès que votre travail est terminé, vous pouvez me l'envoyer sur cette même adresse mail. En retour, je vous transmettrai le correctif.

Je vous rappelle qu'aucune évaluation ne sera mise en place par rapport au travail proposé à domicile.

Pour chacun des exercices,

- 1) COLORIE le triangle rectangle dans lequel tu vas travail.
- 2) REPASSE EN VERT l'hypoténuse (Rappel : l'hypoténuse est le plus grand côté, c'est le côté opposé à l'angle droit) 3
- 3) INDIQUE clairement l'angle droit s'il n'est pas noté.
- 4) INDIQUE la formule du théorème de Pythagore correspondante au triangle donné
- 5) CALCULE, soit l'hypoténuse, soit le côté de l'angle droit demandé.
- 6) REPONDS à la question par une phrase.

En attendant de se revoir, prenez soin de vous !

A bientôt !

Madame Joiret

Exercices page

- Exercice 1 page 9

Le triangle ABC est-il rectangle ? Si oui, en quel endroit ? Justifie par un calcul.

Aide : Entoure l'hypoténuse en vert (c'est le côté le plus grand)

Applique ensuite le théorème de Pythagore et calcule dans chaque membre.

Vérifie si le membre de gauche équivaut au membre de droite. Si oui, le triangle est rectangle (Dans ce cas, dresse un croquis du triangle en nommant les angles, et tu trouveras l'endroit de l'angle droit). Si non, le triangle n'est pas rectangle.

a)

$$|AB| = 12$$

$$|BC| = 5$$

$$|AC| = 13$$

b)

$$|AB| = 7$$

$$|BC| = 3$$

$$|AC| = 2$$

- Exercice 2 page 9.

Les côtés d'un triangle mesurent 18 cm, 24 cm et 30 cm. Est-il rectangle ?

Justifie par calcul et **énonce** le théorème que tu as utilisé en français.

Aide : Entoure l'hypoténuse en vert (c'est le côté le plus grand)

Applique ensuite le théorème de Pythagore et calcule dans chaque membre.

Vérifie si le membre de gauche équivaut au membre de droite. Si oui, le triangle est rectangle (Dans ce cas, dresse un croquis du triangle en nommant les angles, et tu trouveras l'endroit de l'angle droit). Si non, le triangle n'est pas rectangle.

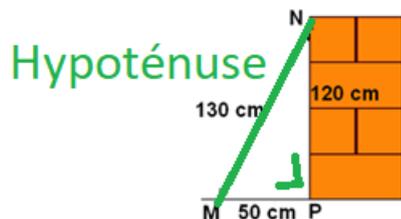
- Exercice 3 page 9.

Un maçon cherche à construire un mur **perpendiculaire** au sol. Une fois le mur construit, il effectue les mesures suivantes. Le mur est-il bien perpendiculaire au sol ? Justifie par un calcul.

Aide : Repère le triangle rectangle MPN et indique l'hypoténuse en vert (c'est le côté le plus grand)

Applique ensuite le théorème de Pythagore et calcule dans chaque membre.

Vérifie si le membre de gauche équivaut au membre de droite. Si oui, le triangle est rectangle (Dans ce cas, dresse un croquis du triangle en nommant les angles, et tu trouveras l'endroit de l'angle droit). Si non, le triangle n'est pas rectangle.



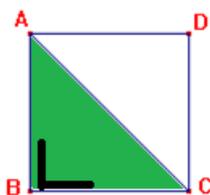
Exercices page 12

- Exercice 2 page 12

ABCD est un carré de 3,5m de côté. A l'aide de la relation de Pythagore, calcule la mesure de la diagonale [AC].

Aide :

- 1) Repère et colorie un triangle rectangle (il existe deux possibilités)
- 2) Indique l'hypoténuse en vert (c'est le côté le plus grand) : dans les 2 cas, l'hypoténuse est [AC].
- 3) Note les dimensions connues sur le triangle.
- 4) Applique le théorème de Pythagore et calcule l'inconnue.
- 5) Formule ta réponse par une phrase.

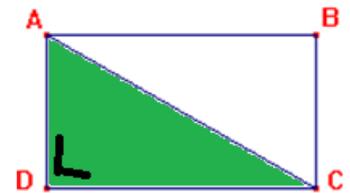


- Exercice 3 page 12

ABCD est un rectangle de 31,5m de long et de 28m de large. A l'aide de la relation de Pythagore, calcule la mesure de la diagonale [AC].

Aide :

Idem exercice 2 page 12



- Exercice 4 page 12

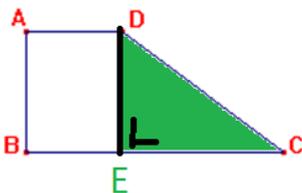
ABCD est un trapèze rectangle.

Sachant que $|AD| = 52\text{cm}$; $|AB| = 40\text{cm}$ et $|BC| = 90\text{cm}$,

calcule la mesure du côté [DC].

Aide :

- 1) Découpe le trapèze afin d'obtenir un triangle rectangle DCE
- 2) Si $|BC| = 90\text{cm}$ et $|BE| = 52\text{cm}$ (car $|AD| = 52\text{cm}$) alors tu sais calculer $|EC|$
- 3) Calcule $|DC|$ en appliquant le théorème de Pythagore



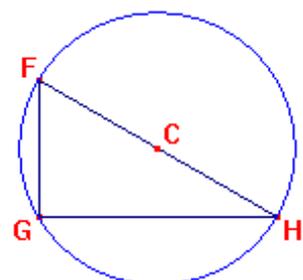
- Exercice 5 page 13

Le triangle FGH, rectangle en G est inscrit dans le cercle de centre C.

Sachant que $|GH| = 6\text{cm}$ et $|FG| = 4\text{cm}$, Calculer l'aire du disque.

Aide :

- 1) Calculer le diamètre [FH] en appliquant le théorème de Pythagore
- 2) Calculer le rayon en divisant le diamètre par 2
- 3) Calculer l'aire du disque = $\pi \cdot r^2$



- Exercice 6 page 13

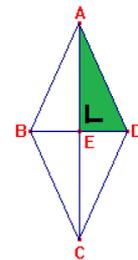
Si les diagonales de ce losange mesurent 5m et 2m, combien mesurent les côtés ?

(les diagonales d'un losange sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu)

Aide : 1) Choisis un triangle rectangle (il y a 4 possibilités) et colorie-le

2) Indique les données du triangle. Attention, les diagonales mesurent 5m et 2m, il faut donc diviser par deux les dimensions afin d'obtenir les 2 côtés du triangle)

3) Applique le théorème de Pythagore afin d'obtenir la mesure d'un côté du losange.



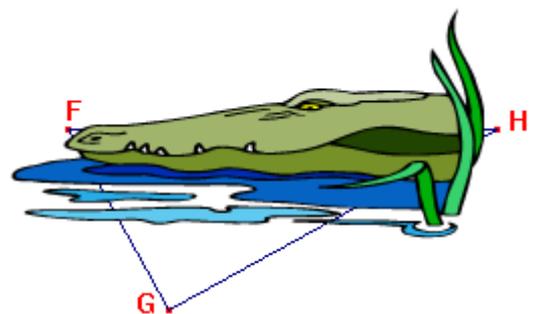
- Exercice 7 page 13

Calcule la longueur de la tête du crocodile (|[FH]|) sachant que

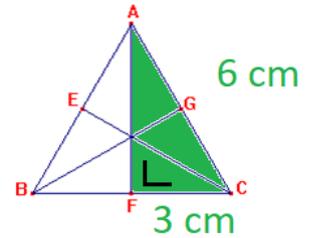
$$|\hat{G}| = 90^\circ ; |FG| = 45\text{cm} \text{ et } |GH| = 60\text{cm}$$

Aide :

- 1) Retracer un triangle FGH, rectangle en G (|[FH]| étant donc l'hypoténuse)
- 2) Indique tes données et calcule l'inconnue
- 3) Réponds par une phrase



- Exercice 8 page 14



ABC est un triangle équilatéral ; chaque côté mesure 6cm.

a) Calcule la hauteur de ce triangle.

Aide : Repère un triangle rectangle (plusieurs possibilités) et indique les données. Un côté du triangle équilatéral mesure 6 cm et la hauteur divise le côté opposé en 2 longueurs identiques donc un des côtés du triangle mesure 3 cm. Il reste donc à calculer l'inconnue dans ce triangle rectangle à l'aide du théorème de Pythagore.

b) Calcule ensuite l'aire du triangle ABC

$$\frac{\text{Base} \cdot \text{Hauteur}}{2}$$

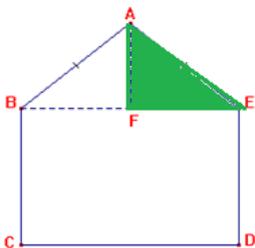
- Exercice 9 page 14

ABCDE représente le pignon d'une maison. On sait que

$|AB| = |AE| = 5\text{m}$; $|BC| = |ED| = 5,20\text{m}$ et $|CD| = |BE| = 8,50\text{m}$

a) Calcule la hauteur de la charpente

(c'est-à-dire la longueur de $|AF|$ en utilisant le théorème de Pythagore)



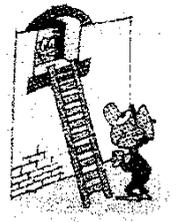
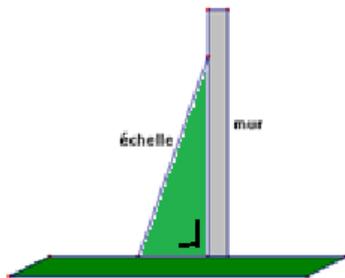
b) Calculer l'aire totale du pignon de la maison :

Aire totale = Aire du rectangle BEDC + Aire triangle ABE (dont tu viens de calculer la hauteur $|AF|$)

- Exercice 10 page 15

Calcule la hauteur du point que tu peux atteindre en plaçant le pied d'une échelle de 5m à 1,50m du mur

Note les données sur le dessin et applique le théorème de Pythagore.



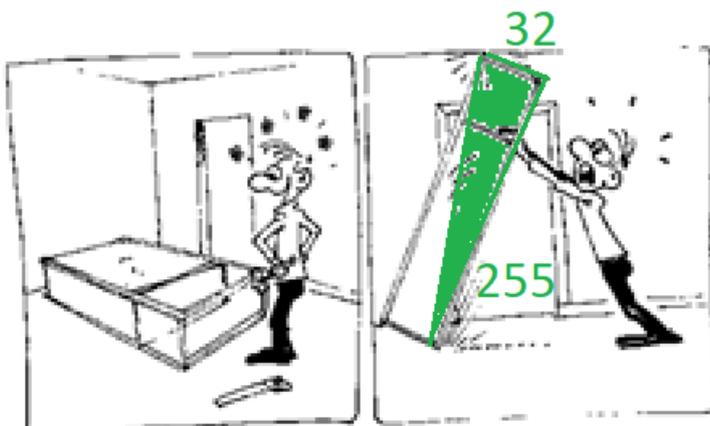
- Exercice 11 page 15

Explique en te basant sur le théorème de Pythagore, pourquoi ce bricoleur n'arrive pas à redresser son armoire (32 cm de profondeur),

bien que celle-ci ait 1 cm de moins que la hauteur de la pièce (2,56m)

Aide : trace sur ton armoire, un triangle rectangle.

Aide-toi d'un parallélépipède rectangle (boîte à chaussures par exemple) pour te représenter la situation en 3 dimensions)



Retrace ton triangle uniquement en te débarrassant de tout ce qui te gêne visuellement et en notant les dimensions.



Calcule l'hypoténuse et conclus-en ta réponse par une phrase.

• Exercice 12 page 15

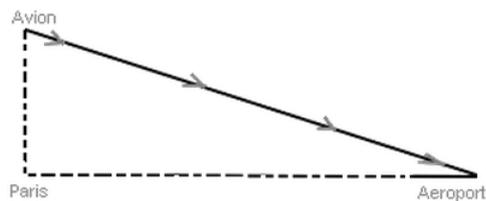
Lorsqu'il entame sa descente, un avion vole à 7000m d'altitude au-dessus de Paris. L'aéroport est situé à 24km de la ville. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?

Aide : Indique sur ton dessin les dimensions connues de l'énoncé.

N'oublie pas de transformer les 7 000 mètres en km afin d'obtenir les mêmes unités de mesure.

Applique ensuite le théorème de Pythagore afin de trouver la réponse.

Réponds à la question par une phrase.



Exercice supplémentaire :

Quels sont les triangles rectangles ? Justifie par un calcul.

Entoure d'abord la plus grande longueur (qui représentera l'hypoténuse)

Applique ensuite le théorème de Pythagore et réponds à la question.

