

❖ 01

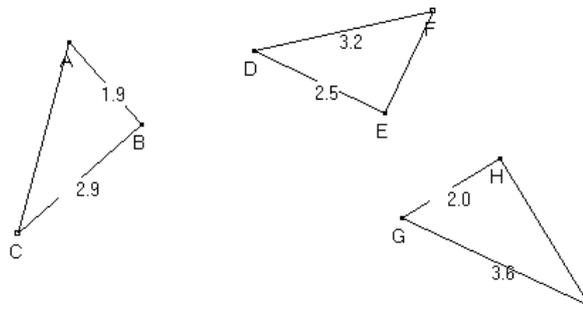
Enoncer le théorème de Pythagore.

Enoncer la réciproque du théorème de Pythagore.

Enoncer la contraposée du théorème de Pythagore.

❖ 02

Calculer les longueurs manquantes dans les triangles rectangles ci-dessous. Donner une valeur au dixième près.



❖ 03

Construire un triangle ABC avec les mesures suivantes :  $AB = 3$  ;  $BC = 4$  ;  $AC = 5$   
Montrer que ce triangle est rectangle. Donner son angle droit.  
Donner le nom du côté AC, du côté BC et du côté AB.

❖ 04

Les mesures suivantes correspondent aux longueurs des côtés d'un triangle. Ces triangles sont-ils rectangle ? Justifier votre réponse et donner le sommet de l'angle droit.

Cas	AB	BC	AC
1	2,8	9,6	10,0
2	17,5	14,0	10,5
3	4,0	6,0	2,0
4	1,0	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$
5	$\sqrt{40}$	5	$\sqrt{15}$

❖ 05

Compléter le tableau ci-dessous

Le triangle est rectangle en A			Le triangle est rectangle en B		
AB <sup>2</sup>	BC <sup>2</sup>	AC <sup>2</sup>	AB <sup>2</sup>	BC <sup>2</sup>	AC <sup>2</sup>
	25	12		25	34
34	40		34	40	
5		12	5		12
27	43		27	43	

❖ 10

On sait que (AH) est perpendiculaire à (HB).

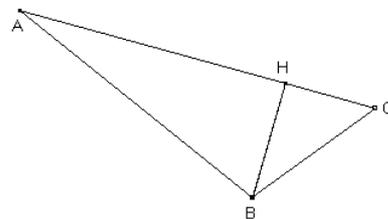
Le triangle ABC est-il rectangle en B ?

AC = 9,2

AH = 6,9

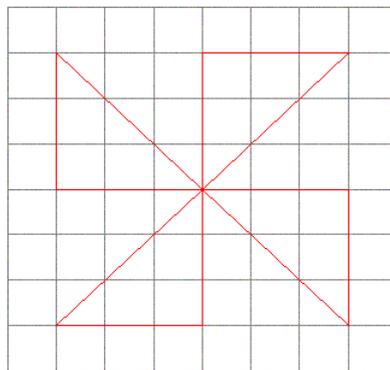
HB = 3

Les mesures sur la figure sont volontairement fausses.



❖ 11

Sachant que le côté d'un carreau est 1 cm, déterminer le périmètre de la figure.

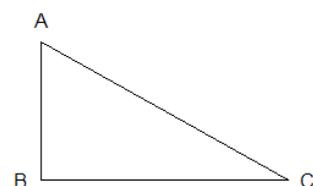


❖ 12

Le triangle ABC est rectangle en B. Son aire est de 64 cm<sup>2</sup>.

Un des côtés de l'angle droit mesure 8 cm

Déterminer la longueur de l'hypoténuse.



❖ 13

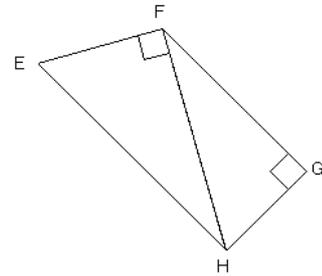
Nommer cette figure.

(EF) est perpendiculaire à (FH) et (FG) est perpendiculaire à (GH). Calculer la longueur du côté EH.

EF = 3,17 cm

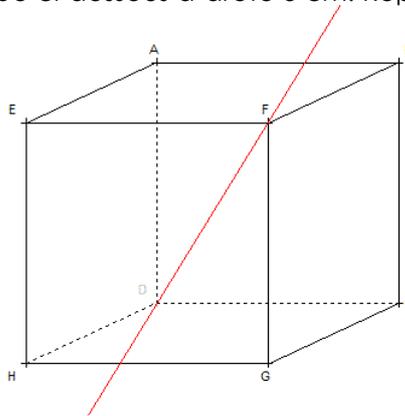
FG = 5,64 cm

GH = 2,79 cm



❖ 14

Calculer la longueur DF du cube ci-dessous d'arête 3 cm. Réponse à donner à 0,1 près.



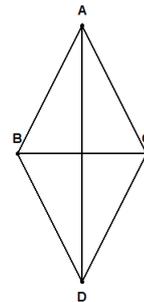
❖ 15

Nommer cette forme géométrique.

On donne BC = 4, AD = 8

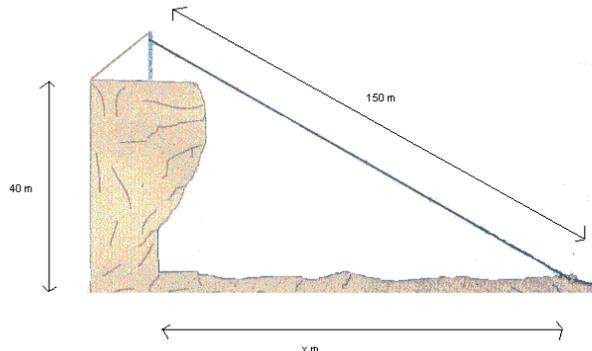
Calculer le périmètre de la figure à l'aide du théorème de Pythagore.

Donner le résultat sous la forme d'une racine carrée.



❖ 16

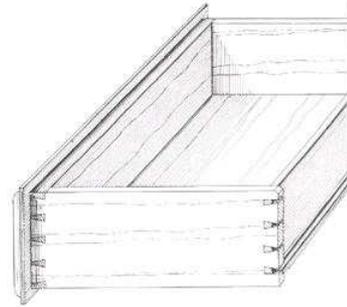
Un parc d'attractions dispose d'une tyrolienne de 150m de long. Sachant que le départ se fait en haut d'un promontoire de 40 m de haut, à quelle distance au sol, nommée x, correspond le trajet parcouru en tyrolienne ? Tenir compte du fait que la tyrolienne est fixée à un pylône de 3m enfoncé d'un mètre dans le sol au sommet du promontoire.



❖ 17

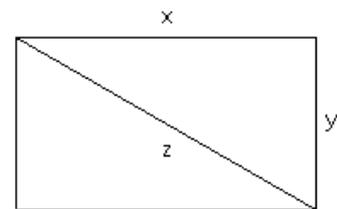
Une règle de 50 cm de long peut-elle être posée à plat au fond de ce tiroir ?  
Combien peut-elle mesurer au maximum ? On néglige la largeur de la règle.

Dimensions du tiroir en cm : 40 x 25 x 10



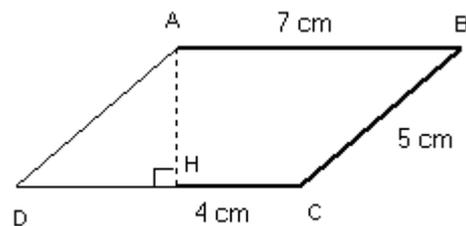
❖ 18

Sachant que le périmètre du rectangle mesure 84 cm et que le plus petit côté mesure 20 cm, déterminer la longueur de la diagonale du rectangle.



❖ 19

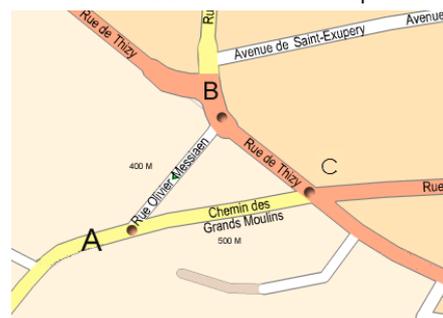
Calculer l'aire du parallélogramme ABCD. Les mesures indiquées sur le schéma se rapportent aux traits gras.



❖ 20

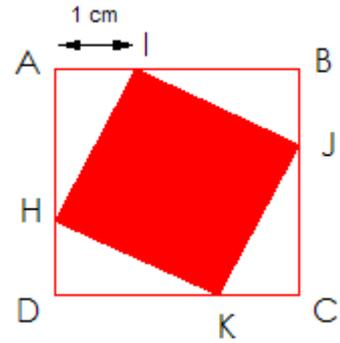
On souhaite aller du point A au point B. En prenant la rue Olivier Messaien comme raccourci, de combien de mètres réduite - t -on le parcours ? Les géomètres nous confirment que les rues de Thizy et Messaien sont bien perpendiculaires. Les distances connues sont indiquées sur le plan.

AC = 500 m  
AB = 400 m



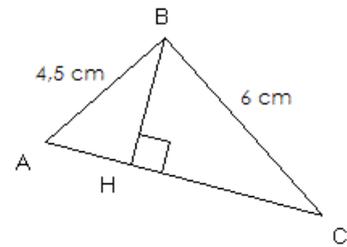
❖ 21

Déterminer l'aire du carré rouge HIJK inclus dans le carré ABCD de côté 5 cm.



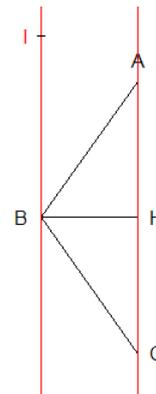
❖ 22

Soit ABC un triangle rectangle en B. La hauteur issue de B coupe AC en H.  
Quelle est l'aire du triangle ABC ? Calculer la distance AC.  
Déduire BH des résultats précédents.



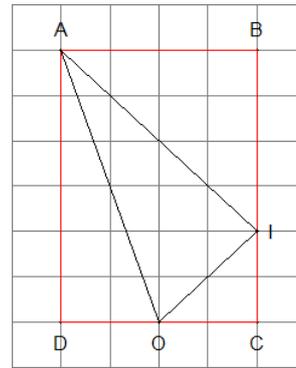
❖ 23

Soit BH une hauteur du triangle ABC. Les droites IB et AC sont parallèles.  
 $IB = 14,8$   
 $BH = 7,4$   
Calculer IH.



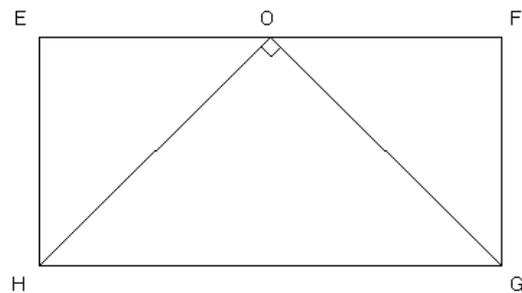
❖ 24

On donne 1 carreau = 0,5 cm  
Démontrer que le triangle AIO est rectangle en I.



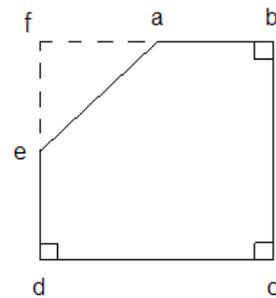
❖ 25

Soit un rectangle EFGH.  
EF = 8 cm  
FG = 4 cm  
Soit O le milieu de EF  
Démontrer que HOG est un triangle rectangle en O.



❖ 26

On sait que :  
ab = ed = 3 cm  
bc = dc = 8 cm  
Démontrer que l'aire de la figure abcde est de 51,5 cm<sup>2</sup>.



❖ 27

Quelle hauteur minimale de plafond faut-il pour redresser cette armoire le long du mur ?  
Dimensions de l'armoire : hauteur = 1,8 m, largeur = 80 cm, profondeur = 65 cm

