Calculer la longueur d'une hypoténuse avec Pythagore

Exercice corrigé

NIV est un triangle rectangle en V tel que VI = 4 cm et VN = 5 cm.

Détermine la longueur de l'hypoténuse [NI] et donnes-en une valeur arrondie au mm.

Correction

Le triangle NIV est rectangle en V. D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$NI^2 = NV^2 + VI^2$$

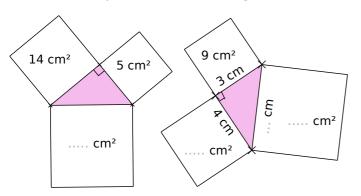
soit
$$NI^2 = 5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41$$

NI est une distance, donc NI > 0 et on a :

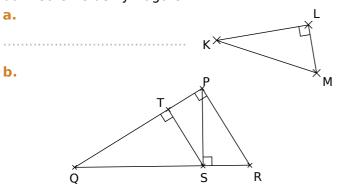
$$NI = \sqrt{41}$$

 $NI \approx 6.4$ cm

Dans chaque figure, un carré est dessiné sur chaque côté du triangle rectangle. Détermine les mesures manquantes (aires ou longueur).



Pour chaque triangle rectangle, écris la relation du théorème de Pythagore.



Triangle rectangle	Égalité de Pythagore
PQR rectangle en P	

ERL est un triangle rectangle en R tel que ER = 9 cm et RL = 12 cm. Calcule la longueur de son hypoténuse.	de l'hypoténuse
4 Calcul de la longueur LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur de [LI].	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)
LOI est un triangle rectangle en O tel que LO = 16 cm et OI = 12 cm. Calcule la longueur	de l'hypoténuse (bis)

Calculer la longueur d'une hypoténuse avec Pythagore

- Le triangle PIE rectangle en I est tel que IP = 7 cm et IE = 4 cm.
- a. Complète le schéma.



Calcule la valeur exacte de PE.	

Soit PE = $$		cm.
--------------	--	-----

c. Donne la valeur de PE, arrondie au dixième de centimètre.

PE ≈	 	

6 Périmètre d'un losange

ABCD est un losange de centre O tel que AC = 6 cm et BD = 8 cm.

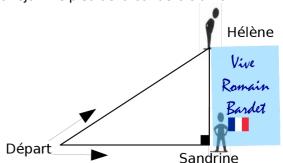


et le point O sur le schéma.

b. Calcule AB puis le périmètre de ce losange.

	٠		٠				 	•			•		٠						 •		•	 							

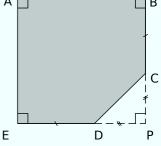
7 Hélène et Sandrine ont décidé d'aller sur les routes du Tour de France cycliste pour encourager leur sportif préféré, Romain Bardet. Elles ont prévu une grande banderole de 4 m de haut. Hélène est montée sur une estrade et déroule la banderole. Sandrine, restée sur le plat, a rejoint le pied de la banderole à 10 m.



Quelle distance, arrondie au mètre, Hélène a-t-elle parcourue ?

8	D'après	brevet

On a construit un bac à sable pour enfants qui a la forme d'un prisme droit de hauteur 15 cm. La base de ce prisme est représentée par le polygone ABCDE ci-contre, tel que CP = DP = 1,30 m et ED = BC = 40 cm.



a. Calcule CD. Arrondis au centimètre près.

b. Justifie que le quadrilatère ABPE est un carré.

- c. On a construit le tour du bac à sable avec des planches en bois de longueur 2,40 m et de hauteur 15 cm chacune. De combien de planches a-t-on eu besoin ?
- **d.** A-t-on eu besoin de plus de 300 L de sable pour remplir complètement le bac ?