



Nom :

Classe :

Le 07 novembre 2024

Prénom :

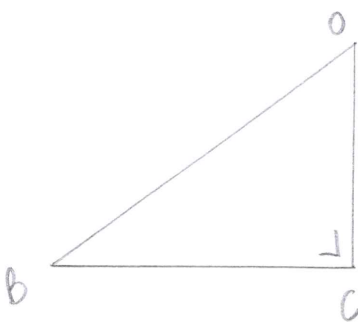
Interro n° 7

Théorème de Pythagore

Connaître : / 6

Appliquer : / 21

Transférer : /

Total : / 27Connaître1) Dessine au crayon et avec une équerre un triangle rectangle. Nomme-le.Ensuite, énonce le théorème de Pythagore en langage mathématique et en français (attention à l'orthographe).*Dans le Δ BOC rect en c, $|BO|^2 = |OC|^2 + |BC|^2$* *Dans tout triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse vaut la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.*

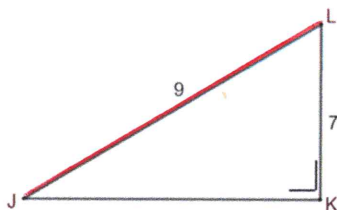
/6

Appliquer

2) Identifie l'hypoténuse et formule le théorème de Pythagore à l'aide des lettres du dessin.

Ensuite, détermine la longueur inconnue du triangle rectangle.

a)



$$|LJ|^2 = |LK|^2 + |KJ|^2$$

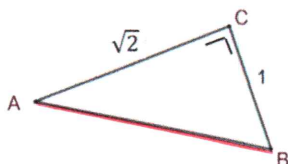
$$9^2 = 7^2 + |KJ|^2$$

$$81 = 49 + |KJ|^2$$

$$|KJ|^2 = 81 - 49 = 32$$

$$|KJ| = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

b)



$$|AB|^2 = |AC|^2 + |BC|^2$$

$$|AB|^2 = (\sqrt{2})^2 + 1^2$$

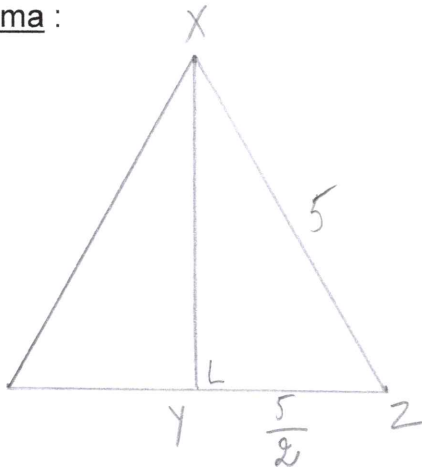
$$|AB|^2 = 2 + 1 = 3$$

$$|AB| = \sqrt{3}$$

/8

3) Calcule la hauteur d'un triangle équilatéral de 5 cm de côté.

Schéma :



Dans le ΔXYZ rect en Y ,

$$|XZ|^2 = |XY|^2 + |YZ|^2$$

$$5^2 = |XY|^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$|XY|^2 = 5^2 - \left(\frac{5}{2}\right)^2 = 25 - \frac{25}{4} = \frac{75}{4}$$

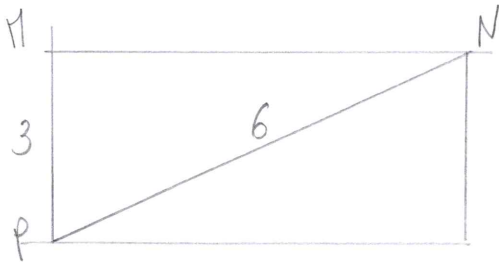
$$|XY| = \sqrt{\frac{75}{4}} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$$

La hauteur mesure $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm

16

4) Calcule l'aire et le périmètre d'un rectangle dont la largeur mesure 3 cm et la diagonale mesure 6 cm.

Schéma :



Dans le ΔMNP rect en P

$$|MN|^2 = |MP|^2 + |PN|^2$$

$$6^2 = |PN|^2 + 3^2$$

$$|PN|^2 = 6^2 - 3^2 = 36 - 9 = 27$$

$$|PN| = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$$

$$\text{Aire} = 3 \cdot 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$$

$$\text{Périmètre} = 2(3 + 3\sqrt{3}) = 6 + 6\sqrt{3}$$

L'aire mesure $9\sqrt{3}$ cm² et le périmètre mesure $6 + 6\sqrt{3}$ cm

... 17