

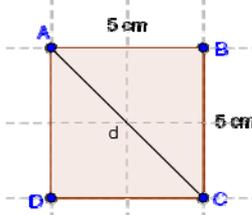
LE THEOREME DE PYTHAGORE – CHAPITRE 2 - DEVOIR- CORRECTION

1. Calcule la diagonale d'un carré de côté 5 cm.

$$d^2 = 5^2 + 5^2$$

$$\rightarrow d = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2} = 7,07 \text{ cm}$$

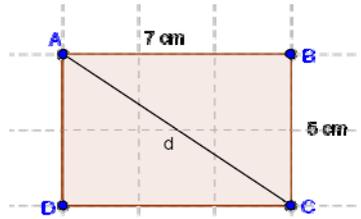
Ou en utilisant la formule: $d = 5\sqrt{2} = 7,07 \text{ cm}$



2. Calcule la diagonale d'un rectangle dont la longueur mesure 7 cm et la largeur 5 cm.

$$d^2 = 7^2 + 5^2$$

$$\rightarrow d = \sqrt{7^2 + 5^2} = \sqrt{49 + 25} = \sqrt{74} = 8,60 \text{ cm}$$

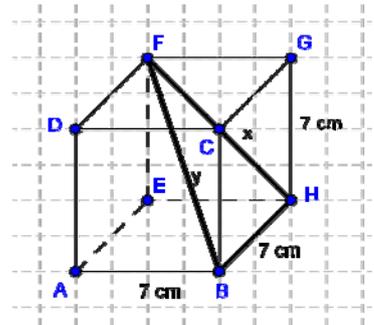


3. Calcule la diagonale d'un cube dont l'arête mesure 7 cm.

$x = \sqrt{7^2 + 7^2} = \sqrt{49 + 49} = \sqrt{98} = 7\sqrt{2}$ (cette réponse peut être directement obtenue par la formule)

$$y = \sqrt{7^2 + (7\sqrt{2})^2} = \sqrt{49 + 98} = \sqrt{147} = 7\sqrt{3}$$

Ou en utilisant la formule, on peut directement donner la réponse : $y = 7\sqrt{3}$

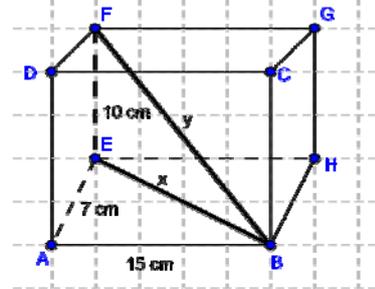


4. Calcule la diagonale d'un parallépipède rectangle dont les dimensions sont 7, 10 et 15 cm.

$$x = \sqrt{7^2 + 15^2} = \sqrt{274} = 16,55 \text{ cm}$$

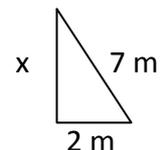
$$y = \sqrt{10^2 + (\sqrt{274})^2} = \sqrt{374} = 19,34 \text{ cm}$$

Ou, par la formule : $y = \sqrt{7^2 + 10^2 + 15^2} = \sqrt{374} = 19,34 \text{ cm}$



5. L'extrémité d'une échelle de 7 m de long est appuyée contre un mur vertical et son pied est à 2m du mur. Fais un dessin. Calcule la hauteur du point d'appui de l'échelle contre le mur.

$$x = \sqrt{7^2 - 2^2} = \sqrt{49 - 4} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5} = 6,71 \text{ cm}$$



6. Trouve x. $(x+8)^2 = 12^2 + x^2$

$$x^2 + 16x + 64 = 144 + x^2$$

$$x^2 + 16x - x^2 = 144 - 64$$

$$16x = 80$$

$$x = 5$$

7. Calcule la longueur du segment [XY] si X (-5 , 4) et Y (-2 , 7).

$$|XY| = \sqrt{(-2 - (-5))^2 + (7 - 4)^2} = \sqrt{(-2 + 5)^2 + 3^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} = 4,24 \text{ cm}$$

8. Un parallépipède rectangle a été sectionné comme sur la figure.

Calcule | AC | , | CB | , | AB | .

Le triangle ABC est – il rectangle ?

$$|AB| = \sqrt{6^2 + 13^2} = \sqrt{205} = 14,32 \text{ cm}$$

$$|AC| = \sqrt{5^2 + 13^2} = \sqrt{194} = 13,93 \text{ cm}$$

$$|BC| = \sqrt{6^2 + 5^2} = \sqrt{61} = 7,81 \text{ cm}$$

ABC n'est pas rectangle car : $\sqrt{205}^2 \neq \sqrt{194}^2 + \sqrt{61}^2 \Leftrightarrow 205 \neq 194 + 61$

