

Exercice n° 8 : Calcul Numérique

1) Ecrire ces expressions sous la forme d'un nombre décimal

$$70 + \frac{7}{1000} = 70,007$$

$$8 + \frac{231}{100} = 82,31$$

$$21 + \frac{4}{100} + \frac{6}{10000} = 21,0406$$

$$8 \times 100 + \frac{21}{100} = 800,21$$

2) Calculer en détaillant les calculs

$$A = 7 + 3 \times 8 = 3 \times 8 = 24 + 7 = 31$$

$$B = 18 : 2 - 8 = 18 : 2 = 9 - 8 = 1$$

$$C = (3 \times (18 + 1 - 5 - 4) - 29) \times 45 : 9$$

$$18 + 1 = 19 - 5 = 14 - 4 = 10$$

$$10 \times 3 = 30 - 29 = 1$$

$$1 \times 45 = 45 : 9 = 5$$

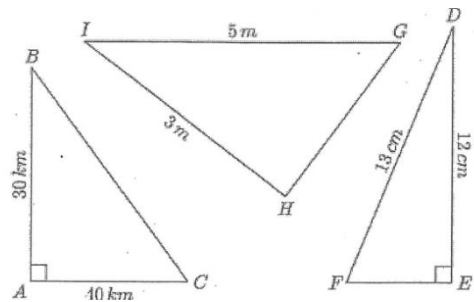
$$D = (27 - 5 - 2) : 10 - (8 \times 4 - 3 \times 2 \times 5)$$

$$8 \times 4 = 32 - 3 \times 2 = 6 \times 5 = 30$$

$$32 - 30 = 2$$

$$27 - 5 = 22 - 2 = 20 : 10 = 2 - 2 = 0$$

Exercice 2 : Pour chacun des triangles, déterminer, si possible, la longueur inconnue.



Exercice 2

il est impossible de déterminer la longueur inconnue de IGH car le triangle n'est pas rectangle

On sait que ABC est un triangle rectangle en A. On sait que AB = 30 km et AC = 40 km donc on peut appliquer le théorème de Pythagore pour trouver BC

$$\text{Donc } AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$\text{Soit } 30^2 = 900, 40^2 = 1600$$

$$\text{Donc } 900 + 1600 = 2500 \quad \sqrt{2500} = 50$$

$$\text{Alors } BC = 50 \text{ km}$$

On sait que DEF est un triangle rectangle en E

On sait que DE = 12 cm, DF = 13 cm

donc on peut appliquer le théorème de Pythagore

$$\text{Soit } DE^2 + FE^2 = DF^2 \quad 12^2 = 144 \quad 13^2 = 169$$

$$1 + 2 = 3 \quad 3 - 2 = 1 \quad \text{Donc } 169 - 144 = 25$$

Exercice 3 :

On considère la figure suivante :

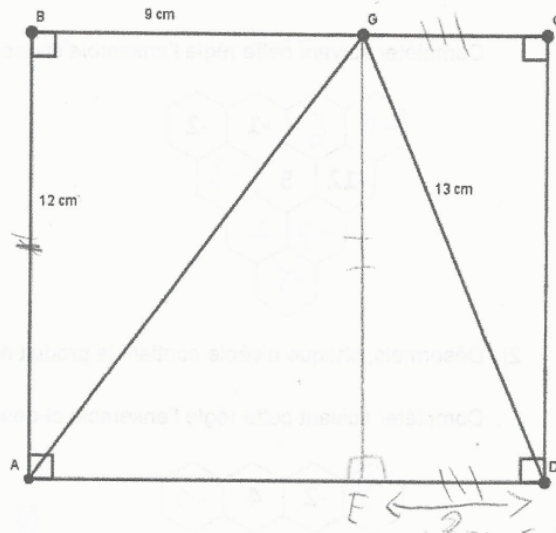
Soit un rectangle ABCD et G un point du segment BC.

On donne les longueurs :

AB = 12 cm ; BG = 9 cm ; DG = 13 cm.

- 2) Déterminer la longueur de AG
- 3) Déterminer la longueur de BC

Une attention particulière sera portée à la rédaction.



Je sais que $ED = GC$ et que $BE + GC = BC$ donc on le triangle $GED = EG = 12$ cm et $GD = 13$ cm et GEO rectangle en E donc on peut lui appliquer le théorème de Pythagore :

$$\begin{aligned} ED^2 &= GD^2 - EG^2 \\ &= 13^2 - 12^2 \\ &= 169 - 144 \\ &= 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ED &= \sqrt{GD^2 - EG^2} \\ &= \sqrt{13^2 - 12^2} \\ &= \sqrt{169 - 144} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

Donc $ED = GC = 5$ cm et $9 + 5 = 14$ donc $BC = 14$ cm.

2) On sait que ABG est un triangle rectangle en B , on peut donc lui appliquer le théorème de Pythagore :

$$\begin{aligned} AG^2 &= BA^2 + BG^2 \\ &= 9^2 + 12^2 \\ &= 81 + 144 \\ &= 225 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AG &= \sqrt{BA^2 + BG^2} \\ &= \sqrt{9^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{81 + 144} \\ &= \sqrt{225} \\ &= 15 \end{aligned}$$

Donc AG mesure 15 cm.

Même exercice, autre copie

$$\begin{aligned} 2) \quad AB &= 12^2 \\ &= \sqrt{144} \\ BG &= 9^2 \\ &= 81 \\ AB + BG &= \sqrt{225} \\ &= 15^2 \\ AG &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad DG &= 18^2 \\ &= \sqrt{169} \\ DC &= 12^2 \\ &= \sqrt{144} \\ DG + DC &= \sqrt{313} \\ &\approx 17,5^2 \\ BG &= 9 \text{ cm} \\ \text{donc } BG + GC &= BC \\ BC &= \approx 26,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 169 \\ + 144 \\ \hline 313 \end{array}$$

Exercice 4: