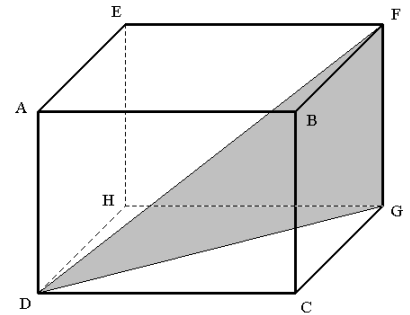


Devoir maison n°2

Exercice n°1 :

Dans la figure ci-contre, ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que : $CD = 40\text{ cm}$ $CG = 20\text{ cm}$ $FG = 25\text{ cm}$
 On admettra que le triangle DFG est rectangle en G.
 Calculer la longueur DF. On donnera la valeur exacte puis l'arrondi au mm près.



Exercice n°2 :

- 1°) Calculer : $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 = \dots$
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 + (-7) + 8 = \dots$
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 + (-7) + 8 + (-9) + 10 = \dots$
 2°) A ton avis : $(-1) + 2 + (-3) + 4 + \dots + (-2007) + 2008 + (-2009) + 2010 = \dots$

Exercice n°3 :

Compléter le carré ci-contre pour qu'il devienne un carré magique : La somme des nombres d'une même ligne, d'une même colonne ou d'une même diagonale doit être la même.

...	3	-4
...	-1	...
2

Correction

Exercice n°1 :

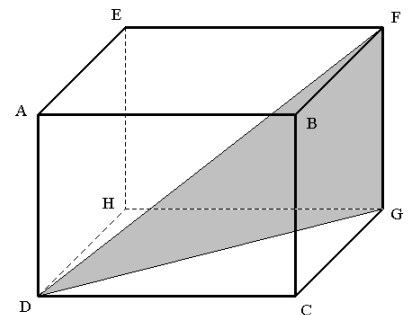
ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle donc chacune de ses faces est un rectangle. Par conséquent, le triangle CDG est rectangle en C et d'après le théorème de Pythagore :

$$DG^2 = CD^2 + CG^2 = 40^2 + 20^2 = 1600 + 400 = 2000$$

$$DG = \sqrt{2000} \approx 44,7\text{ cm}$$

DFG est rectangle en G donc d'après le théorème de Pythagore :

$$DF^2 = DG^2 + FG^2 = \sqrt{2000}^2 + 25^2 = 2000 + 625 = 2625$$

$$DF = \sqrt{2625} \approx 51,2\text{ cm}$$


Exercice n°2 :

- 1°) $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 = \mathbf{3}$
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 + (-7) + 8 = \mathbf{4}$
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 + (-7) + 8 + (-9) + 10 = \mathbf{5}$
 2°) On peut remarquer que la somme est égale à la moitié du dernier terme.
 En effet, en regroupant les termes par deux, on forme des paires dont la somme est 1.
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 = 1 + 1 + 1 = 3 \times 1 = 3$
 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + \dots + (-2007) + 2008 + (-2009) + 2010 = 1 + 1 + \dots + 1 + 1 = 1005 \times 1 = \mathbf{1005}$

Exercice n°3 :

La somme des nombres d'une même ligne, d'une même colonne ou d'une même diagonale est $(-4) + (-1) + 2 = (-3)$

-2	3	-4
-3	-1	1
2	-5	0