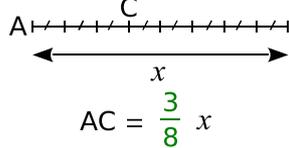
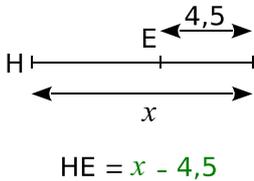
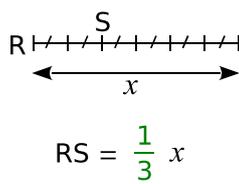
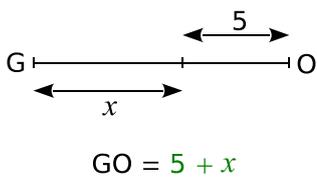
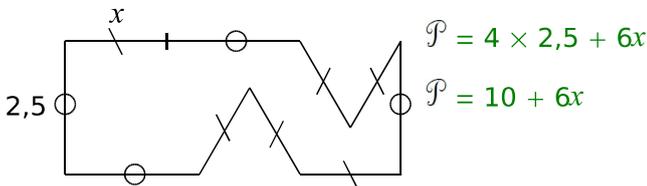


1 Longueurs

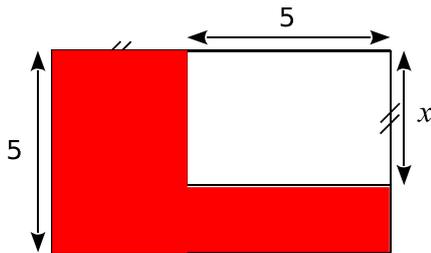
a. Exprime chaque longueur en fonction de x .



b. Exprime le périmètre de la figure ci-dessous en fonction de x .



2 Exprime l'aire de la partie colorée en fonction de x .

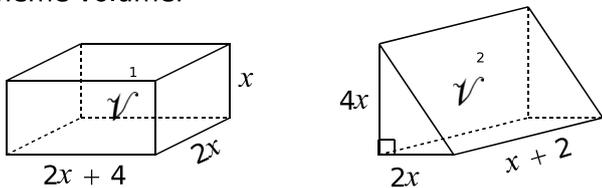


$A = (5 + x) \times 5 - 5 \times x$

$A = 25 + 5x - 5x$

$A = 25$ (Donc A ne dépend pas de x .)

3 Montre que les deux solides ci-dessous ont le même volume.



\mathcal{V}_1 est un parallélépipède rectangle donc :

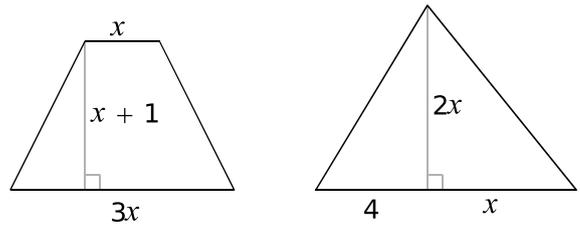
$\mathcal{V}_1 = (2x + 4) \times 2x \times x = 2x^2(2x + 4) = 4x^3 + 8x^2$

\mathcal{V}_2 est un prisme droit dont la base est un triangle rectangle donc :

$\mathcal{V}_2 = \frac{4x \times 2x}{2} \times (x + 2) = 4x^2(x + 2) = 4x^3 + 8x^2$

Les 2 solides ont bien le même volume.

4 On considère un trapèze et un triangle dont les dimensions sont données ci-dessous.



a. Calcule l'aire de chaque figure en fonction de x .

$A_{\text{trapèze}} = \frac{(3x + x) \times (x + 1)}{2}$
 $A_{\text{triangle}} = \frac{(4 + x) \times 2x}{2}$
 $= \frac{4x(x + 1)}{2} = 2x^2 + 2x$
 $= (4 + x) \times x = 4x + x^2$

b. Montre que la somme de ces aires est égale à l'aire d'un rectangle dont l'un des côtés mesure $3x$. Tu détermineras la mesure de l'autre côté.

$A_{\text{trapèze}} + A_{\text{triangle}} = 2x^2 + 2x + 4x + x^2 = 3x^2 + 6x$
 $A_{\text{trapèze}} + A_{\text{triangle}} = 3x(x + 2)$

la mesure de l'autre côté est : $x + 2$

5 Entiers consécutifs

a. Calcule, sur plusieurs exemples, la somme de quatre entiers consécutifs.

$1 + 2 + 3 + 4 = 10$

$10 + 11 + 12 + 13 = 46$

$-7 - 6 - 5 - 4 = -22$ et $-1 + 0 + 1 + 2 = 2$

b. Comment peut-on trouver le résultat en ne connaissant que le premier entier ?

Le résultat est le quadruple du premier entier auquel on ajoute 6.

c. Soit n le premier des quatre entiers. Démontre alors ta conjecture.

La somme est : $n + (n + 1) + (n + 2) + (n + 3)$

ou encore : $4n + 6$

d. Que peux-tu dire de la somme de cinq entiers consécutifs ? Justifie.

$S = n + (n + 1) + (n + 2) + (n + 3) + (n + 4)$

$S = 5n + 10$

La somme de cinq entiers consécutifs est le quintuple du premier nombre augmenté de 10.