Exercice 1

►1. On donne $f : x \longmapsto -8x + 8$
$g : x \longmapsto -x^2 + 9x + 1$

a) Quelle est l'image de -5 par la fonction f ?

b) Quelle est l'image de 2 par la fonction g ?

c) Calculer $f(4)$.

d) Calculer $g(-4)$.

►2. Voici un tableau de valeurs correspondant à une fonction h.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$h(x)$	3	-1	0	1	-3	-2	2

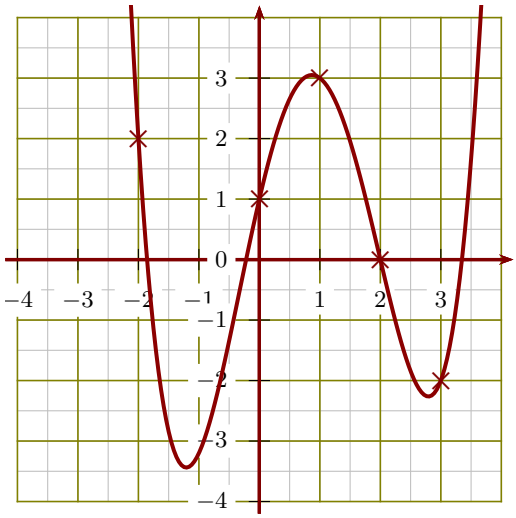
a) Compléter : $h(\ldots\ldots) = -2$

b) Quel est l'antécédent de 3 par la fonction h ?

c) Quelle est l'image de -2 par la fonction h ?

d) Compléter : $h(-1) = \ldots\ldots$

►3. Le graphique ci-dessous représente une fonction k :



a) Compléter : $k(\ldots\ldots) = 2$

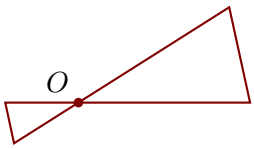
b) Quelle est l'image de 1 par la fonction k ?

c) Compléter : $k(0) = \ldots\ldots$

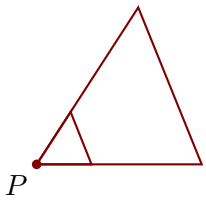
d) Donner un antécédent de 0 par la fonction k.

Exercice 2

Sur la figure ci-contre, les droites (RI) et (LH) sont parallèles.
On donne $RI = 6{,}8\,\text{cm}$ $OL = 5{,}1\,\text{cm}$ $OH = 5{,}3\,\text{cm}$ $LH = 2{,}9\,\text{cm}$.
Calculer OR et OI, arrondies au centième.



Sur la figure ci-contre, les droites (BY) et (AG) sont parallèles.
On donne $PB = 3{,}7\,\text{cm}$ $BY = 3{,}8\,\text{cm}$ $PG = 1{,}4\,\text{cm}$ $GY = 2{,}8\,\text{cm}$.
Calculer PA et AG, arrondies au centième.



Exercice 1

►1. On donne $f : x \longmapsto -8x+8$
$g : x \longmapsto -x^2+9x+1$

a) Quelle est l'image de -5 par la fonction f ?
$f(-5) = -8\times(-5)+8$
$f(-5) = 40+8$
$\boxed{f(-5) = 48}$

b) Quelle est l'image de 2 par la fonction g ?
$g(2) = -2^2+9\times 2+1$
$g(2) = -4+18+1$
$\boxed{g(2) = 15}$

c) Calculer $f(4)$.
$f(4) = -8\times 4+8$
$f(4) = -32+8$
$\boxed{f(4) = -24}$

d) Calculer $g(-4)$.
$g(-4) = -(-4)^2+9\times(-4)+1$
$g(-4) = -16-36+1$
$g(-4) = -52+1$
$\boxed{g(-4) = -51}$

►2. Voici un tableau de valeurs correspondant à une fonction h.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$h(x)$	3	-1	0	1	-3	-2	2

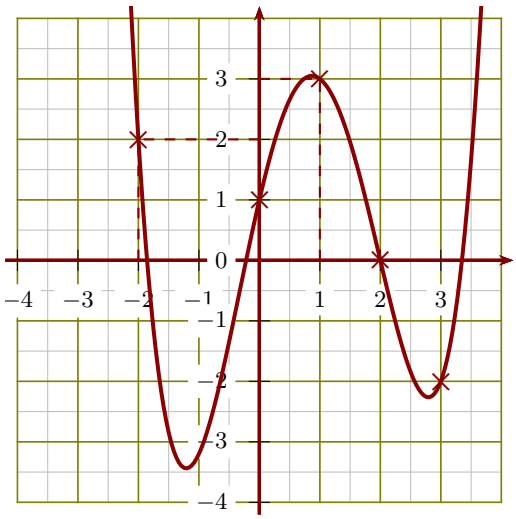
a) Un antécédent de 3 par la fonction h est $\mathbf{-3}$.

b) $h(\mathbf{2}) = -2$.

c) L'image de -2 par la fonction h est $\mathbf{-1}$.

d) $h(-1) = \mathbf{0}$.

►3. Le graphique ci-après représente une fonction k :



a) $k(\mathbf{-2}) = 2$.

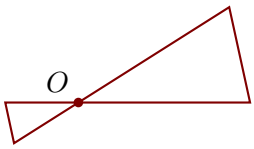
b) L'image de 1 par la fonction k est $\mathbf{3}$.

c) $k(0) = \mathbf{1}$.

d) Un antécédent de 0 par la fonction k est $\mathbf{2}$.

Corrigé de l'exercice 2

Sur la figure ci-contre, les droites (RI) et (LH) sont parallèles.
On donne $RI = 6{,}8\,\text{cm}$ $\quad OL = 5{,}1\,\text{cm}$ $\quad OH = 5{,}3\,\text{cm}$ $\quad LH = 2{,}9\,\text{cm}$.
Calculer OR et OI, arrondies au centième.



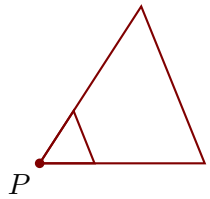
Les points O, L, R et O, H, I sont alignés et les droites (RI) et (LH) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** : $\dfrac{\mathbf{OR}}{\mathbf{OL}} = \dfrac{\mathbf{OI}}{\mathbf{OH}} = \dfrac{\mathbf{RI}}{\mathbf{LH}}$ d'où $\dfrac{OR}{5{,}1} = \dfrac{OI}{5{,}3} = \dfrac{6{,}8}{2{,}9}$

$\dfrac{6{,}8}{2{,}9} = \dfrac{OR}{5{,}1}$ donc $\boxed{OR = \dfrac{5{,}1\times 6{,}8}{2{,}9} \simeq 11{,}96\,\text{cm}}$

$\dfrac{6{,}8}{2{,}9} = \dfrac{OI}{5{,}3}$ donc $\boxed{OI = \dfrac{5{,}3\times 6{,}8}{2{,}9} \simeq 12{,}43\,\text{cm}}$

Sur la figure ci-contre, les droites (BY) et (AG) sont parallèles.
On donne $PB = 3{,}7\,\text{cm}$ $BY = 3{,}8\,\text{cm}$ $PG = 1{,}4\,\text{cm}$ $GY = 2{,}8\,\text{cm}$.
Calculer PA et AG, arrondies au centième.



Les points P, A, B et P, G, Y sont alignés et les droites (BY) et (AG) sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** : $\dfrac{\mathbf{PB}}{\mathbf{PA}} = \dfrac{\mathbf{PY}}{\mathbf{PG}} = \dfrac{\mathbf{BY}}{\mathbf{AG}}$

De plus $PY = GY + PG = 4{,}199999999999999\,\text{cm}$, d'où $\dfrac{3{,}7}{PA} = \dfrac{4{,}199999999999999}{1{,}4} = \dfrac{3{,}8}{AG}$

$\dfrac{4{,}199999999999999}{1{,}4} = \dfrac{3{,}7}{PA}$ donc $\boxed{PA = \dfrac{3{,}7 \times 1{,}4}{4{,}199999999999999} \simeq 1{,}23\,\text{cm}}$ $\dfrac{4{,}199999999999999}{1{,}4} = \dfrac{3{,}8}{AG}$ donc

$\boxed{AG = \dfrac{3{,}8 \times 1{,}4}{4{,}199999999999999} \simeq 1{,}27\,\text{cm}}$