

ACTIVITE: Les fonctions composées

Soient f et g deux fonctions définies sur \mathbb{R} par:

$$f(x) = -2x + 1 \quad \text{et} \quad g(x) = x^2$$

1. Compléter le tableau suivant:

x	2	3	-1	0	1	$\frac{1}{2}$	1,5
$f(x)$	-3						
$g[f(x)]$	9						

2. On appelle h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = g[f(x)]$. On la note gof (se lit « g rond f »).
Déterminer la forme algébrique explicite de la fonction h . Calculer $h(2)$.

.....

.....

3. Compléter le tableau suivant:

x	2	3	-1	0	1	$\frac{1}{2}$	1,5
$g(x)$							
$f[g(x)]$							

4. Soit k la fonction définie sur \mathbb{R} par $k(x) = f[g(x)]$. k est notée fog .
Comparer fog et gof .
Déterminer la forme algébrique explicite de la fonction k .

.....

.....

Exercice 1:

Compléter le tableau suivant:

		$f \circ g(x)$	$g \circ f(x)$	$f \circ g(a)$	$g \circ f(a)$
a)	$f(x) = x^2$ $g(x) = 3x + 1$ $a = 4$				
b)	$f(x) = \cos x$ $g(x) = 2x$ $a = \frac{\pi}{3}$				
c)	$f(x) = \sqrt{x}$ $g(x) = 2x + 3$ $a = 1$				

Exercice 2:

Ecrire les fonctions suivantes comme des composées de fonctions de référence.

a. s définie sur \mathbb{R} par $s(x) = (x + 5)^2$

.....

.....

b. t définie sur $[0; +\infty[$ par $t(x) = \frac{1}{5x + 2}$

.....

.....

c. h définie sur $]0; +\infty[$ par $h(x) = \frac{5}{x} + 2$

.....

.....

d. k définie sur \mathbb{R} par $k(x) = x^2 + 5$

.....

.....