

COMPOSÉES DE FONCTIONS : EXERCICES

Exercices

1. On donne les fonctions $f(x) = x^2$ et $g(x) = 3x - 2$ Déterminer la forme analytique et le domaine de la composée $f \circ g$;
2. On donne les fonctions $f(x) = \frac{1}{x+2}$ et $g(x) = x^2 - 3$ Déterminer la forme analytique et le domaine des composées $f \circ g$ et $g \circ f$;
3. Exprimer la fonction $f(x) = \sqrt{x^2 + 4}$ comme la composée de deux fonctions ;
4. Exprimer la fonction $f(x) = \frac{1}{x^3 - 5}$ comme la composée de deux fonctions ;
5. Exprimer la fonction $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2 + 4}}$ comme la composée de trois fonctions ;

Solutions

1. $(f \circ g)(x) = (3x - 2)^2$ et $dom_{f \circ g} = \mathbb{R}$
2. $(f \circ g)(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ et $dom_{f \circ g} = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$
 $(g \circ f)(x) = \frac{1}{(x+2)^2} - 3$ et $dom_{g \circ f} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$
3. $f = g \circ h$ où $g(x) = \sqrt{x}$ et $h(x) = x^2 + 4$
4. $f = g \circ h$ où $g(x) = \frac{1}{x}$ et $h(x) = x^3 - 5$
5. $f = g \circ h \circ i$ où $g(x) = \frac{1}{x}$, $h(x) = \sqrt[3]{x}$ et $i(x) = x^2 + 4$