

Objectif du cours:

Composition de fonctions

$g \circ f$

## Chapitre 2.3

## Composition de fonctions

$$g(x) = x^2 + x + 2$$

$$f(x) = x + 1$$

Exemple simple:

Trouvons  $f(2)$

$$f(x) = x + 1$$

$$f(2) = (2) + 1$$

$$f(2) = 3$$

Trouvons  $g(3)$

$$g(3) = (3)^2 + (3) + 2$$

$$g(3) = 9 + 3 + 2$$

$$g(3) = 14$$

Donc,  $g(f(2))$

$$= g(3)$$

$$= 14$$

## Chapitre 2.3

## Composition de fonctions

$$g(x) = x^2 + x + 2 \quad f(x) = x + 1$$

Nous allons créer une composée de fonctions

Utile en programmation.

Utilisé avec les  
dérivée au CEGEP

$f(x)$  se lit **f de x**

$g \circ f$  se lit **g rond f** **g après f** **g de f**

Cela s'écrit aussi  $g(f(x))$

On exécute toujours de droite vers la gauche

## Chapitre 2.3

## Composition de fonctions

$$g(x) = x^2 + x + 2 \quad f(x) = x + 1$$

Nous allons créer une composée de fonctions

$$g \circ f(x) = g(f(x))$$

$$g(x) = x^2 + x + 2$$

$$g(f(x)) = (f(x))^2 + f(x) + 2$$

$$g(f(x)) = (x+1)^2 + (x+1) + 2$$

$$g(f(x)) = (x^2+2x+1) + (x+1) + 2$$

$$g(f(x)) = x^2 + 3x + 4$$

**Donc,  $g \circ f(2)$**

**ou  $g(f(2))$**

$$g(f(x)) = x^2 + 3x + 4$$

$$g(f(2)) = (2)^2 + 3(2) + 4$$

$$g(f(2)) = 4 + 6 + 4$$

$$g(f(2)) = 14$$

Exemple:

$$f \circ g \circ h(x)$$

$$f \circ g(h(x))$$

$$f(g(h(x)))$$

## Chapitre 2.3

## Composition de fonctions

$$g(x) = x^2 + x + 2$$

$$f(x) = x + 1$$

$$g + f = x^2 + x + 2 + x + 1$$

$$g + f = x^2 + 2x + 3$$