

## SÉRIE 4 - Calcul Différentiel (MATH 1073)

## Exercice 1

Dites si les fonctions suivantes sont paires, impaires ou ni l'un ni l'autre.

**a.**  $f(x) = x|x| - \sin x$     **b.**  $g(x) = x^2 + 3 \cos x$     **c.**  $h(x) = \frac{x+1}{x-1}$

## Exercice 2

Tracez à la main le graphique de la fonction  $g$ , non pas point par point, mais en partant du graphique de la fonction  $f$ .

<b>a.</b>	$f(x) = x^2$	$g(x) = x^2 - 2x + 2$
<b>b.</b>	$f(x) = \cos x$	$g(x) = 1 - \cos(2x)$
<b>c.</b>	$f(x) = \frac{1}{x}$	$g(x) = \frac{x}{x+1}$

## Exercice 3

Soient les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par

$$f(x) = \frac{1-x}{1+x} \quad g(x) = \sqrt{2-x} \quad h(x) = 2 - x^2$$

**a.** Déterminez la fonction composée  $f \circ g \circ h$ .

**b.** Déterminez les fonctions composées  $f \circ g$  et  $f \circ f$ , de même que leur domaine de définition.

---

**Exercice 4**

Écrivez la fonction

$$F(x) = \frac{1 + \cos x}{1 + 2 \cos x}$$

sous la forme  $f \circ g$ .