

## DU SENS DE VARIATION AU SIGNE DE LA DÉRIVÉE

**Activité**

**Utilisation d'un tableur**

Soit la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 2]$  par  $f(x) = x^3 - 3x + 1$ .

On calcule, à l'aide d'un tableur, le taux de variation de  $f$  sur les intervalles  $[a ; a+h]$ , pour des petites valeurs de  $h$  proches de 0.

1) Compléter le tableau du fichier act1.xls.

$a$	$f(a)$	$a+h$	$f(a+h)$	Taux de variation $\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$	Signe du taux sur $[a ; a+h]$	Sens de variation de $f$ sur $[a ; a+h]$
-2						
-1,8000						
-1,6000						
-1,4000						
-1,2000						
-1,0000						
-0,8000						
-0,6000						
-0,4000						
-0,2000						
0,0000						
0,2000						
0,4000						
0,6000						
0,8000						
1,0000						
1,2000						
1,4000						
1,6000						
1,8000						
2,0000						

2) Utiliser le curseur pour donner des valeurs de plus en plus petites à  $h$ .

3) Après avoir rempli la colonne **C**, la représentation graphique de  $(C_i)$  a été construite dans le repère qui se trouve à la droite du tableau.

En déduire les variations de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-2 ; 2]$ .

4) Quelle conjecture peut-on faire en regardant les valeurs des colonnes **G** et **H** ?