

# ACTIVITE

Le but de cette activité est de conjecturer puis de démontrer les formules de dérivation des fonctions usuelles.

1. Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = x^2$ .
- a. Donner le taux d'accroissement de  $g$  entre 1 et  $1+h$   
En déduire  $g'(1)$ .

- b. Donner le taux d'accroissement de  $g$  entre 2 et  $2+h$   
En déduire  $g'(2)$ .

- c. Donner le taux d'accroissement de  $g$  entre 3 et  $3+h$ .  
En déduire  $g'(3)$ .

- d. Donner le taux d'accroissement de  $g$  entre 4 et  $4+h$ .  
En déduire  $g'(4)$ .

- e. Quelle conjecture peut-on en déduire pour l'expression de  $g'(x)$  ?

- f. A l'aide de la calculatrice, on peut dresser un tableau de valeurs des différents nombres dérivés.

Texas	Casio
Appuyer sur la touche $\boxed{f(x)}$ Dans la ligne Y1, saisir $X^2$ Dans la ligne Y2, compléter la commande <i>nbreDérivé</i> ( $X^2, X, X$ ) On obtient la commande <i>nbreDérivé</i> en appuyant sur la touche $\boxed{\text{math}}$ puis sur la touche <b>8</b> .	Sélectionner le menu <b>TABLE</b> Dans la ligne Y1, saisir $X^2$ Dans la ligne Y2, compléter la commande $\frac{d}{dx}(X^2)$ On obtient la commande $\frac{d}{dx}$ en appuyant sur la touche $\boxed{\text{OPT}}$ puis <b>F2 (CALC)</b> et <b>F1</b>

Régler les paramètres de la table (taper 2<sup>nde</sup> Fenêtre (*defTable*) pour Texas et **F5 (SET)** pour Casio pour obtenir des valeurs de  $x$  de 0,5 à 10 avec un pas de 0,5.

Les résultats obtenus dans les colonnes qui correspondent à Y1 et Y2 sont-ils conformes à la conjecture faite à la question e ?

.....