

## Fonction dérivée d'une fonction Activités

### Etude d'une fonction polynôme du second degré

Les fonction  $f$  et  $g$  sont définies sur l'intervalle  $[-2 ; 3]$  par :

$$f(x) = x^2 - 2x - 4 \text{ et } g(x) = -x^2 + x + 3$$

Le but de l'activité est de construire la représentation graphique de ces deux fonctions.

1. Etude de la fonction  $f$  :

a. Exprimer la dérivée de la fonction  $f$  :

$$f'(x) =$$

b. Rechercher la valeur de  $x$  qui annule la dérivée :

$$f'(x) = 0 \Rightarrow$$

c. En déduire le tableau de variation de la fonction  $f$ .

|      |    |   |
|------|----|---|
| $x$  | -2 | 3 |
| $f'$ | 0  |   |
| $f$  |    |   |

2. Etude de la fonction  $g$  :

a. Exprimer la dérivée de la fonction  $g$  :

$$g'(x) =$$

b. Rechercher la valeur de  $x$  qui annule la dérivée :

$$g'(x) = 0 \Rightarrow$$

c. En déduire le tableau de variation de la fonction  $g$ .

|      |    |   |
|------|----|---|
| $x$  | -2 | 3 |
| $g'$ | 0  |   |
| $g$  |    |   |

3. Représentation graphique des fonctions  $f$  et  $g$  :