$f_3(x) = (x^2-3)(x^3+2)$

$f_4(x) = \dfrac{1}{x^2+3}$

$f_5(x) = \dfrac{2x-5}{3x+1}$

On suppose que *f* est une fonction dérivable sur un intervalle I.

- **Si** *f'* est positive sur I ($\forall x \in \text{I}$, $f'\ \ x) \geq 0$) **alors** *f* est croissante sur I ;
- **Si** *f'* est négative sur I ($\forall x \in \text{I}$, $f'(x) \leq 0$) **alors** *f* est décroissante sur I ;
- **Si** *f'* est nulle sur I ($\forall x \in \text{I}$, $f'(x) = 0$) **alors** *f* est constante sur I ;

Exemple : Soit *f* la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x^2 - 4x + 1$. Etudier le sens de variation de *f*.

Pour toute fonction *u* définie et dérivable sur un intervalle I , on a :

Fonction	Dérivée
$u^n(x)$	
$\sqrt{u(x)}$	

Remarque : dans le deuxième cas, la fonction *u* est à valeurs strictement positives.

Exemples : Dériver les fonctions suivantes :

$f_6(x) = (x^2-7)^3$

$f_7(x) = \sqrt{(x^2+3)}$