

Dérivation de polynômes — Exercices

Exercice 1. Dériver les fonctions suivantes.

1. $f(x) = 3x^4 - x^2 + 1$
2. $g(x) = \frac{1}{2}x^4 + x^2 - x - 1$
3. $h(x) = 7x^3 + 2x^2 - 3x + 3$

Exercice 2. Soit la fonction $f(x) = \frac{3}{2}x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 3$.

1. Dériver f .
2. On admet le tableau de signes suivants.

x	$-\infty$	-2	0	-1	$+\infty$		
$6x^3 + 6x^2 - 12x$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

- (a) Déterminer les variations de f .
- (b) Quel est le maximum de f sur l'intervalle $[-2; 1]$. Pour quelle valeur de x est-il atteint ?

Exercice 3. Soit $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 36x + 2$.

1. Dériver f .
2. Dresser le tableau de signes de f' .
3. En déduire le tableau de variations de f .