

# Correction : sens de variation d'une fonction

www.bossetesmaths.com

## Exercice 1 (De la courbe aux variations)

Variations de  $f$  sur  $[-2 ; 5]$  :

$f$  est décroissante sur  $[-2 ; 0]$  et sur  $[2 ; 4]$ ;

$f$  est croissante sur  $[0 ; 2]$  et sur  $[4 ; 5]$ .

Tableau de variations de  $f$  sur  $[-2 ; 5]$  :

$x$	-2	0	2	4	5
$f(x)$	1	-1	2	-2	0

Variations de  $g$  sur  $\mathbb{R}$  :

$g$  est croissante sur  $]-\infty ; -2]$  et sur  $[0 ; +\infty[$ ;

$g$  est décroissante sur  $[-2 ; 0]$ .

Tableau de variations de  $g$  sur  $\mathbb{R}$  :

$x$	$-\infty$	-2	0	$+\infty$
$g(x)$		2	-1	

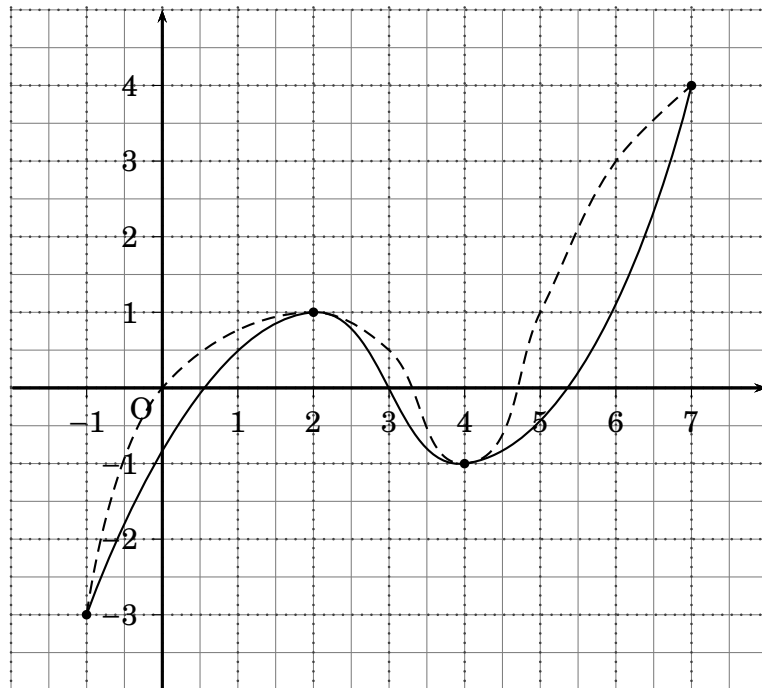
## Exercice 2 (Des variations à la courbe)

• Fonction  $g$  :

1)  $\mathcal{D} = [-1 ; 7]$ .

2) Variations de  $g$  sur  $[-1 ; 7]$  :  $g$  est croissante sur  $[-1 ; 2]$  et sur  $[4 ; 7]$ ;  $g$  est décroissante sur  $[2 ; 4]$ .

3) Deux courbes susceptibles de représenter  $g$  :

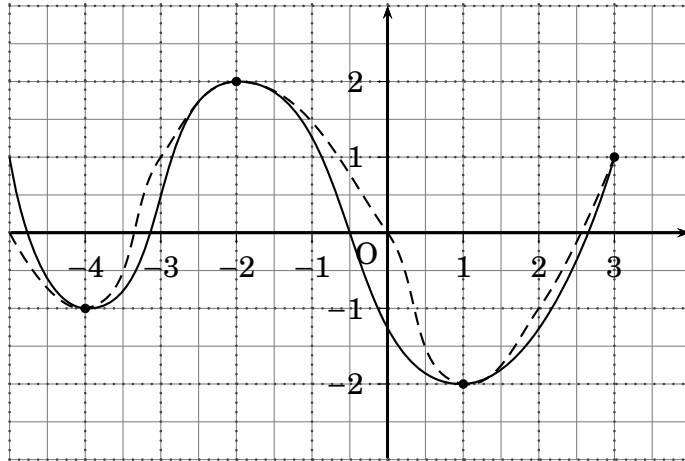


• Fonction  $f$  :

1)  $\mathcal{D} = ]-\infty ; 3]$ .

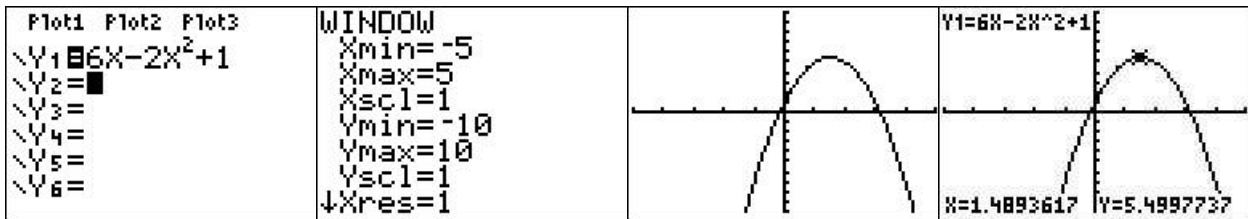
2) Variations de  $f$  sur  $]-\infty ; 3]$  :  $f$  est décroissante sur  $]-\infty ; -4]$  et sur  $[-2 ; 1]$ ;  $f$  est croissante sur  $[-4 ; -2]$  et sur  $[1 ; 3]$ .

3) Deux courbes susceptibles de représenter  $f$  :



### Exercice 3 (Avec la calculatrice)

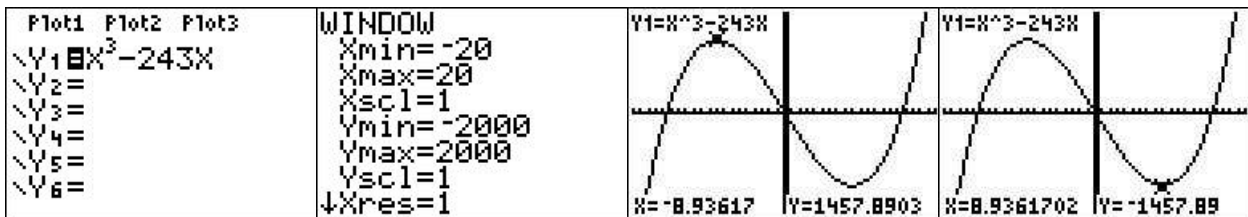
a)  $f$  est la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 6x - 2x^2 + 1$ .



(La dernière copie d'écran est obtenue en appuyant sur la touche Trace de la calculatrice TI et en déplaçant le petit curseur sur la courbe jusqu'à son sommet).

Variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$  : Il semblerait que  $f$  soit croissante sur  $]-\infty ; 1,5]$  et décroissante sur  $[1,5 ; +\infty[$ .

b)  $g$  est la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = x^3 - 243x$ .



(Les deux dernières copies d'écran sont obtenues en appuyant sur la touche Trace de la calculatrice TI et en déplaçant le petit curseur sur la courbe jusqu'au 1er sommet puis jusqu'au 2ème sommet).

Variations de  $g$  sur  $\mathbb{R}$  : Il semblerait que  $g$  soit croissante sur  $]-\infty ; -9]$  et sur  $[9 ; +\infty[$  et décroissante sur  $[-9 ; 9]$ .