

# CORRECTION

## EXERCICE n°1 :

1. On considère les fonctions  $u$  et  $g$  définies par leurs tableaux de variations suivants :

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$
$u(x)$	$+\infty$	$2$	$5$
	↘		↗

$t$	$-\infty$	$2$	$5$	$+\infty$
$g(t)$	$+\infty$	$3$	$8$	$+\infty$
	↘		↗	

Déterminons le sens de variation de la fonction composée  $f = g \circ u$  :

- $]-\infty; -1] \xrightarrow{u \text{ décroissante}} [3; +\infty[ \xrightarrow{g \text{ croissante}} [3; +\infty[ :$   
Conclusion :  $f$  est décroissante sur  $]-\infty; -1]$ .
- $[-1; 3] \xrightarrow{u \text{ croissante}} [2; 5] \xrightarrow{g \text{ croissante}} [3; 8] :$   
Conclusion :  $f$  est croissante sur  $[-1; 3]$ .

2. Soit les fonctions  $v$  et  $w$  définies sur  $\mathbb{R}$  par  $v(x) = 2x - 1$  et  $w(x) = 2x^2 - 3$ .

Déterminons les expressions des fonctions  $v \circ w$  et  $w \circ v$  :

On a :

- $x \xrightarrow{w} 2x^2 - 3 = X \xrightarrow{v} 2X - 1 = 2(2x^2 - 3) - 1 = 4x^2 - 7$  soit :  $v \circ w(x) = 4x^2 - 7$ .
- $x \xrightarrow{v} 2x - 1 = X \xrightarrow{w} 2X^2 - 3 = 2(2x - 1)^2 - 3 = 8x^2 - 8x + 1$  soit :  $w \circ v(x) = 8x^2 - 8x + 1$ .