

# Contrôle de mathématiques

Lycée : <b>Louise Michel</b>		Classe.....		Date : <b>21/12/17</b>	
Nom : .....					
Prénom : .....					
Compris	En cours	Non Compris	<b>CONTENUS</b>	Total	
			Développement et factorisation	/ 4	
			Variations de fonctions, comparaison des images	/16	
				<b>Total :</b>	
				<b>/20</b>	

## Exercice 1 (4 points)

1. Développer les expressions suivantes :

(a)  $A = (3x + 1)(x - 2)$

(b)  $B = (3x + 1)^2$

2. Factoriser les expressions suivantes :

(a)  $C = (x + 1)(2x - 1) - (3x + 5)(2x - 1)$

(b)  $D = 25x^2 - 20x + 4$

## Exercice 2 (7 points)

Une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-5 ; 7]$  admet le tableau de variation ci-dessous :

$x$	-5	-3	1	2	7
$f(x)$					

1. Quel est le maximum de la fonction  $f$  sur :

(a) l'intervalle  $[1 ; 7]$  . Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

(b) l'intervalle  $[-3 ; 2]$  . Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

2. Quel est le minimum de la fonction  $f$  sur :

(a) l'intervalle  $[1 ; 7]$ . Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

(b) l'intervalle  $[-5 ; 7]$  . Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

3. Comparer lorsque cela est possible, les nombres suivants :

(a)  $f(3)$  et  $f(5,5)$

(b)  $f(-4,5)$  et  $f(-3,8)$

(c)  $f(-4)$  et  $f(-1)$

## Exercice 3 (5 points)

1. ) Dresser le tableau de variation d'une fonction  $f$  sachant que :

-  $f$  est définie sur l'intervalle  $[-10 ; 10]$  ;

-  $f$  est croissante sur l'intervalle  $[-2 ; 1]$  et sur l'intervalle  $[5 ; 10]$  ;

-  $f$  est décroissante sur l'intervalle  $[-10 ; -2]$  et sur l'intervalle  $[1 ; 5]$  .







