

# Dérivation

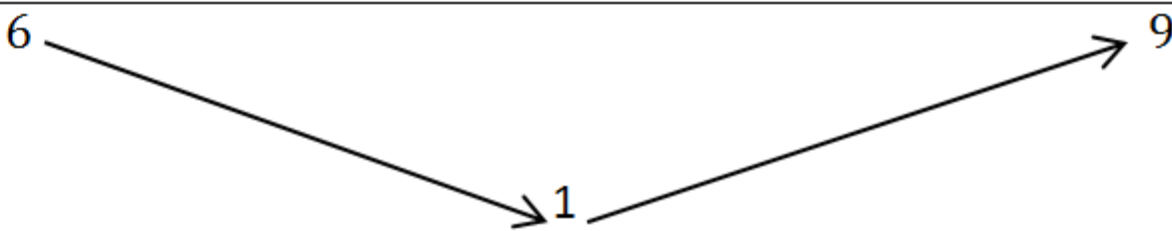
## Série 5

Activités mentales et automatismes en classe de première  
- IREM de Clermont-Ferrand -

***f* est une fonction dérivable sur son ensemble de définition.**

**Trouver la ou les erreur(s) dans chacun des tableaux.**

# Question 1

x	-4	-1	7
Signe de $f'$	+	0	-
Variations de f			

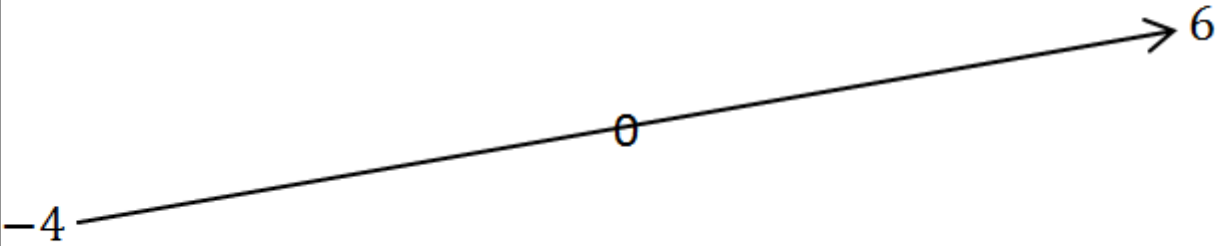
## Question 2

x	$-\infty$		-1		-2		$+\infty$
Signe de f'		-	0	+	0	-	
Variations de f							

## Question 3

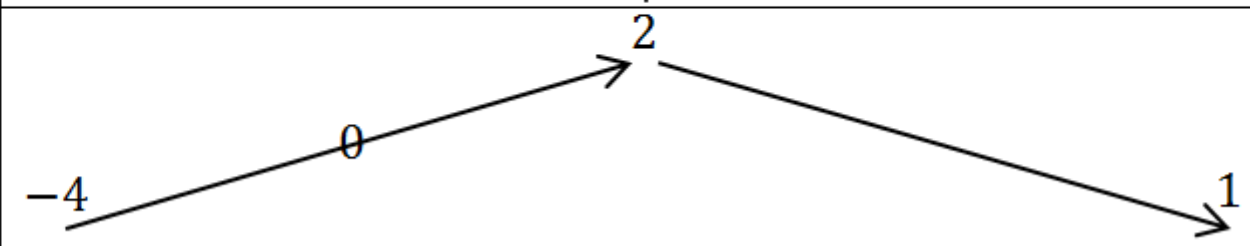
x	-10		-1		2		5
Signe de $f'$		-	0	+	0	-	
Variations de f	-6		-5		1		-3

## Question 4

x	-3	2	4
Signe de $f'$	+		
Variations de f			
Signe de f	+	0	+

**$f$  est une fonction dérivable sur  $[-5; 6]$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère du plan.  
A l'aide du tableau de variations de  $f$ , répondre à la question posée.**

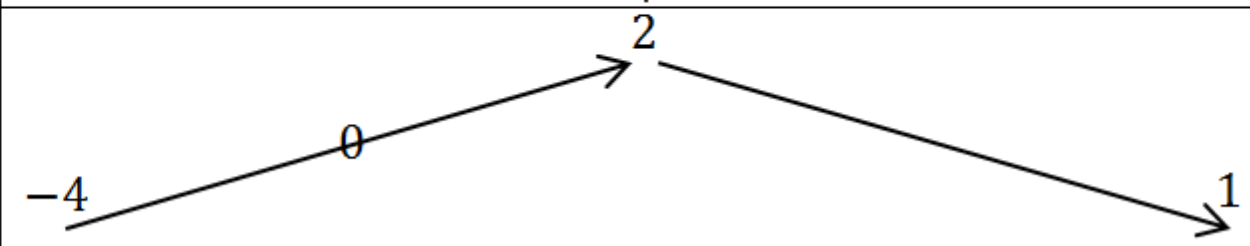
## Question 5

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer le coefficient directeur de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse 4.**

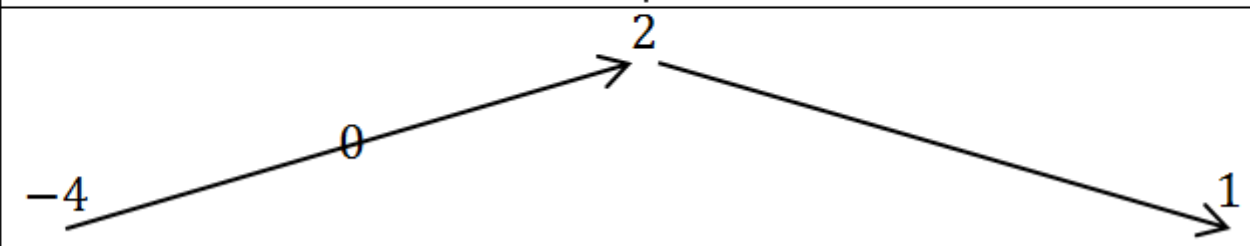


## Question 6

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

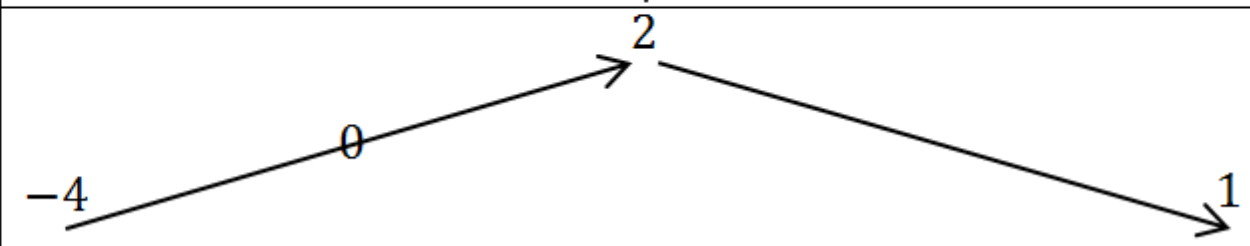
Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'équation  $f'(x) = 0$ .

## Question 7

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

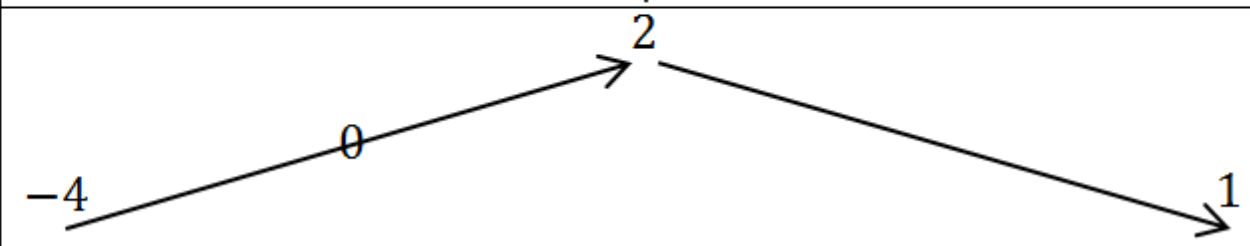
Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'inéquation  $f(x) > 0$ .

## Question 8

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f	 <p>The diagram shows a piecewise linear function with vertices at (-5, -4), (-3, 0), (4, 2), and (6, 1). Arrows on the segments indicate the function is increasing from x = -5 to x = 4 and decreasing from x = 4 to x = 6.</p>			

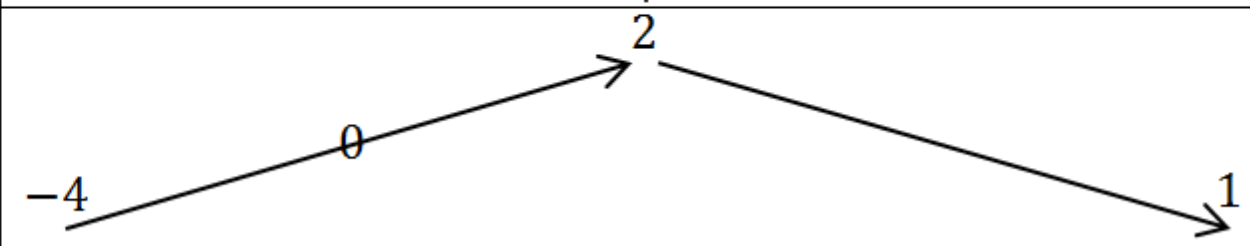
Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'inéquation  $f'(x) \leq 0$ .

## Question 9

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer une équation de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse  $-5$ .**

## Question 10

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer les réels  $x$  tels que  
 $f'(x) > 0$  et  $f(x) \leq 0$ .**

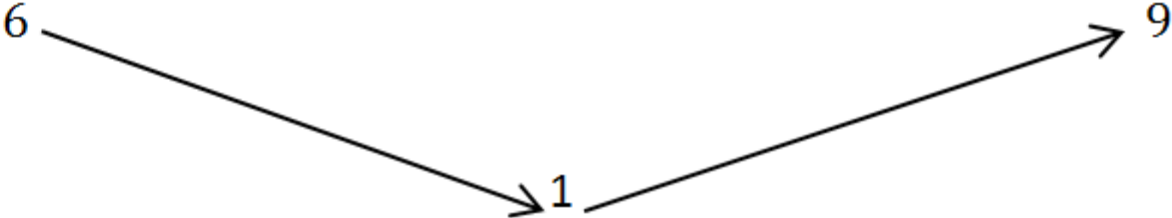
# Correction

Activités mentales et automatismes en classe de première  
- IREM de Clermont-Ferrand -

***f* est une fonction dérivable sur son ensemble de définition.**

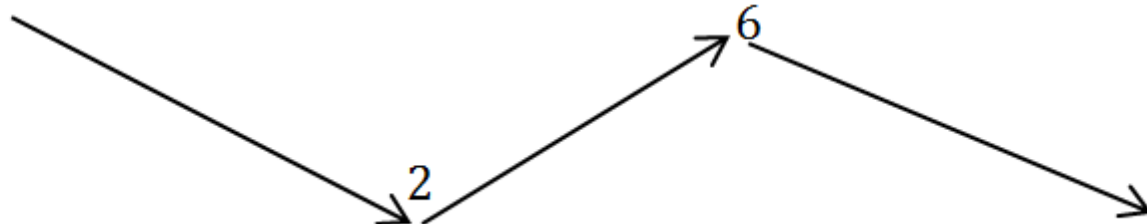
**Trouver la ou les erreur(s) dans chacun des tableaux.**

# Question 1

x	-4	-1	7
Signe de $f'$	$\oplus$	$\emptyset$	$\ominus$
Variations de f			



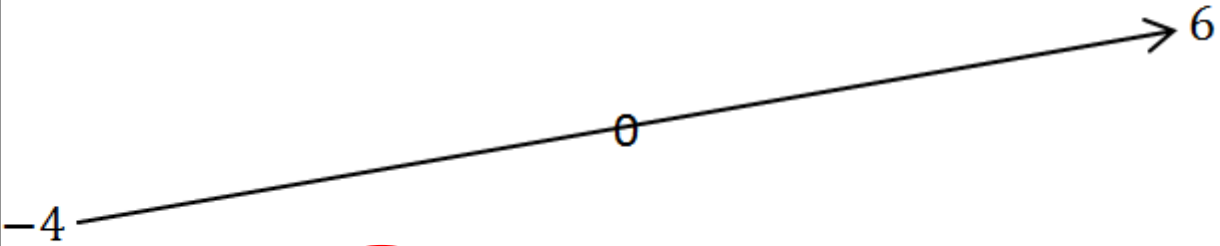
## Question 2

x	$-\infty$	<div><math>-1</math></div>	<div><math>-2</math></div>	$+\infty$	
Signe de f'	-	0	+	0	-
Variations de f					

## Question 3

x	-10	-1	2	5	
Signe de f'	-	0	+	0	-
Variations de f	-6	-5	1	-3	

## Question 4

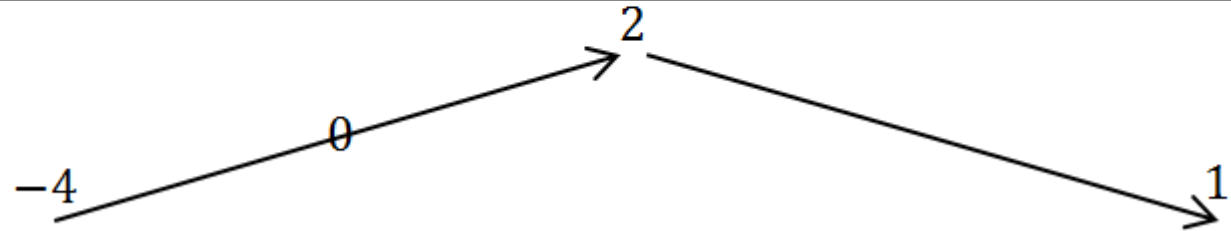
x	-3	2	4
Signe de $f'$		+	
Variations de f			
Signe de f		+	0

**$f$  est une fonction dérivable sur  $[-5; 6]$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère du plan.**

**A l'aide du tableau de variations de  $f$ ,  
répondre à la question posée.**

## Question 5

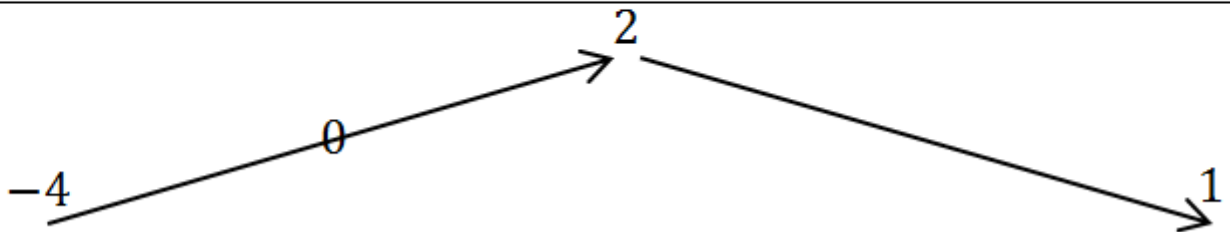
Le coefficient directeur de la tangente au point d'abscisse 4 est 0.

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer le coefficient directeur de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse 4.**

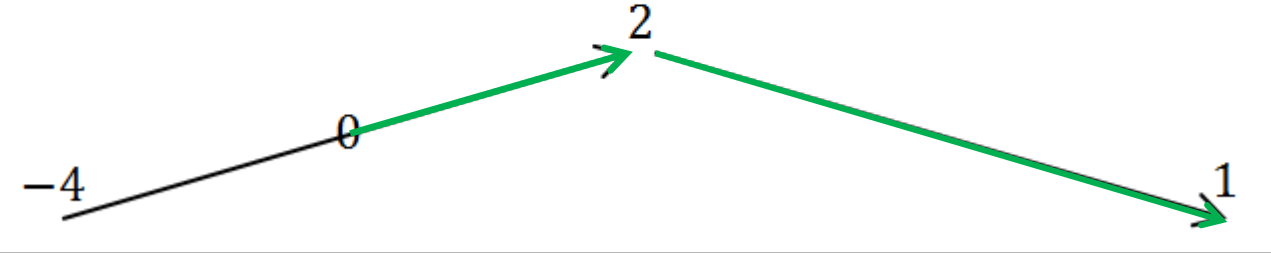
## Question 6

Les solutions  
sont  $-5$  et  $4$ .

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f	 <p>The diagram shows a line starting at -4, passing through 0, peaking at 2, and ending at 1. The line is labeled with -4, 0, 2, and 1. The line is labeled with -4, 0, 2, and 1.</p>			

Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'équation  $f'(x) = 0$ .

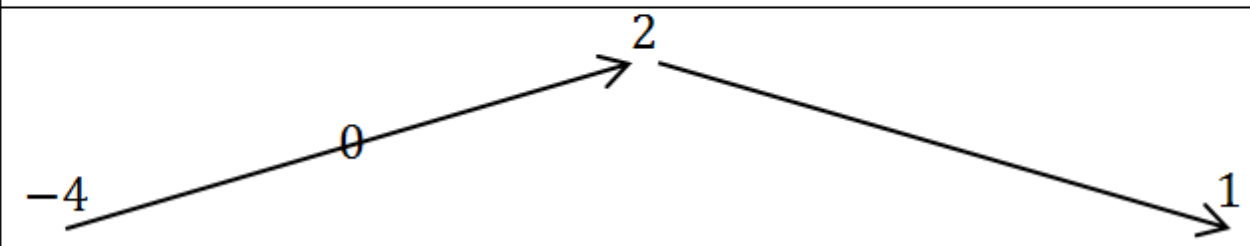
## Question 7

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'inéquation  $f(x) > 0$ .**

L'ensemble des solutions dans  $[-5; 6]$  de cette inéquation est  $] - 3; 6]$

## Question 8

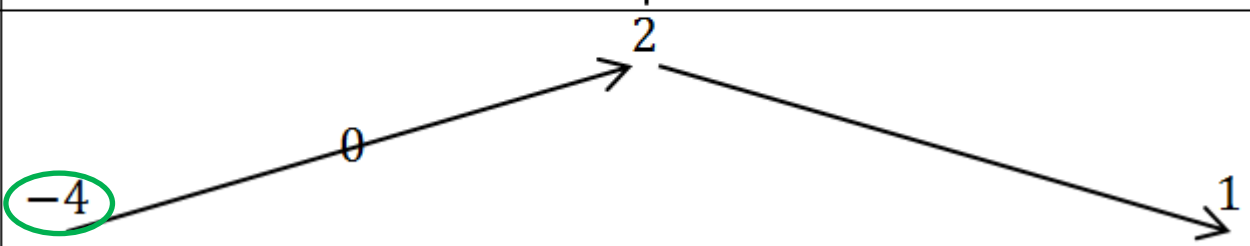
x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

Résoudre dans  $[-5; 6]$  l'inéquation  $f'(x) \leq 0$ .

L'ensemble des solutions dans  $[-5; 6]$  de cette inéquation est  $\{-5\} \cup [4; 6]$



## Question 9

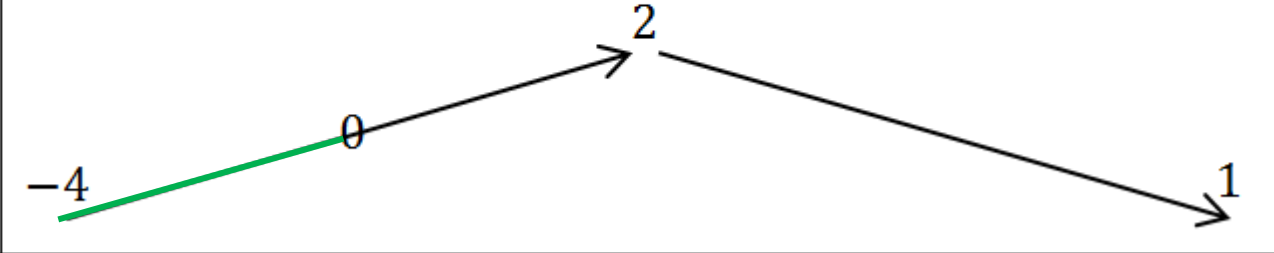
x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer une équation de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse  $-5$ .**

$$f'(-5) = 0 \text{ et } f(-5) = -4$$

Donc une équation de cette tangente est  $y = -4$ .

## Question 10

x	-5	-3	4	6
Signe de $f'$	0	+	0	-
Variations de f				

**Déterminer les réels  $x$  tels que**  
 **$f'(x) > 0$  et  $f(x) \leq 0$ .**

L'ensemble des réels  $x$  tels que  
 $f'(x) > 0$  et  $f(x) \leq 0$  est  $] -5; -3]$ .

# Fin

Activités mentales et automatismes  
IREM de Clermont-Ferrand