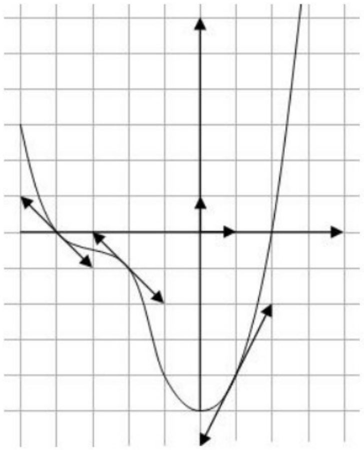
1ère STMG 2 — DNS n°12 – La Dérivation – *Correction* — 2021

Ex 1 :

le domaine de définition de f est $D_f = [-5\,;3]$



on obtient les valeurs suivantes :

x	-5	-4	-2	0	1	2
$f(x)$	3	0	-1	-5	-4	0

On obtient les nombres dérivés suivants :

$f'(-4)=-1\,;\, f'(-2)=-1$

$f'(0)=0\,;\, f'(1)=2$

le tableau de signes de f est :

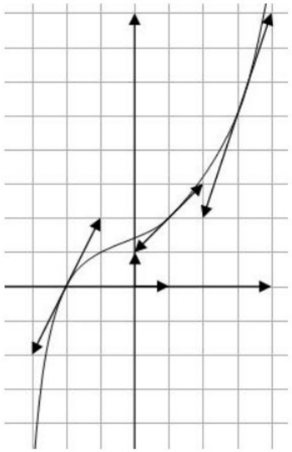
x	-5		-4		2		3
$f(x)$		+	0	−	0	+	

Le tableau de variation de f est :

x	-5		0		3
f	3	↘	-5	↗	7

Ex 2 :

le domaine de définition de f est $D_f = [-3\,;4]$



on obtient les valeurs suivantes :

x	-2	0	1	3
$f(x)$	0	$1{,}4$	2	5

On obtient les nombres dérivés suivants :

$f'(-2)=2\,;\, f'(1)=1\,,\, f'(3)=3$

le tableau de signes de f est :

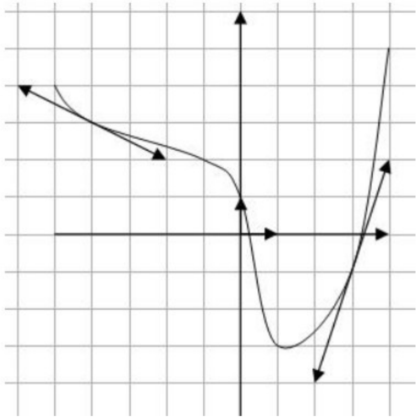
x	-3		-2		4
$f(x)$		−	0	+	

Le tableau de variation de f est :

x	-3		4
f	-5	↗	9

Ex 3 :

le domaine de définition de f est $D_f = [-5\,;4]$



on obtient les valeurs suivantes :

x	-4	0	1	3
$f(x)$	3	1	-3	-1

On obtient les nombres dérivés suivants :

$f'(-4)=-0{,}5\,;\, f'(1{,}2)=0\,;\, f'(3)=3$

le tableau de signes de f est :

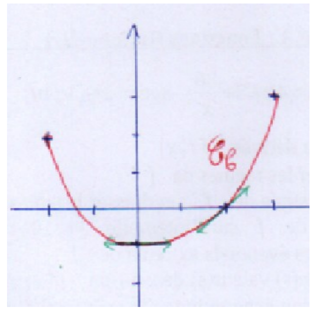
x	-5		0,25		3,25		4
$f(x)$		+	0	−	0	+	

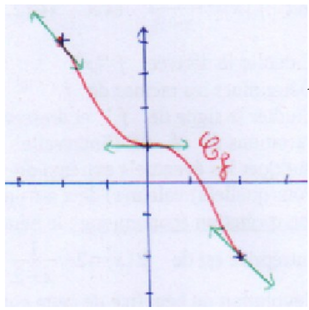
Le tableau de variation de f est :

x	-5		1,2		4
f	4	↘	-3,1	↗	5

Ex 4 :

- f est définie sur $[-1\,;3]$
- f est décroissante sur $[-1\,;0]$
- f est croissante sur $[0\,;3]$
- $f(-1)=2\,,\, f(0)=-1\,,\, f(2)=0,\, f(3)=3$
  - $f'(0)=0\,,\, f'(2)=1$





Ex 5 :

- f est définie sur $[-2\,;2]$
- f est décroissante sur $[-2\,;2]$
- $f(-2)=4\,,\, f(0)=1\,,\, f(2)=-2$
- $f'(-2)=-1\,,\, f'(0)=0,\, f'(2)=-1$