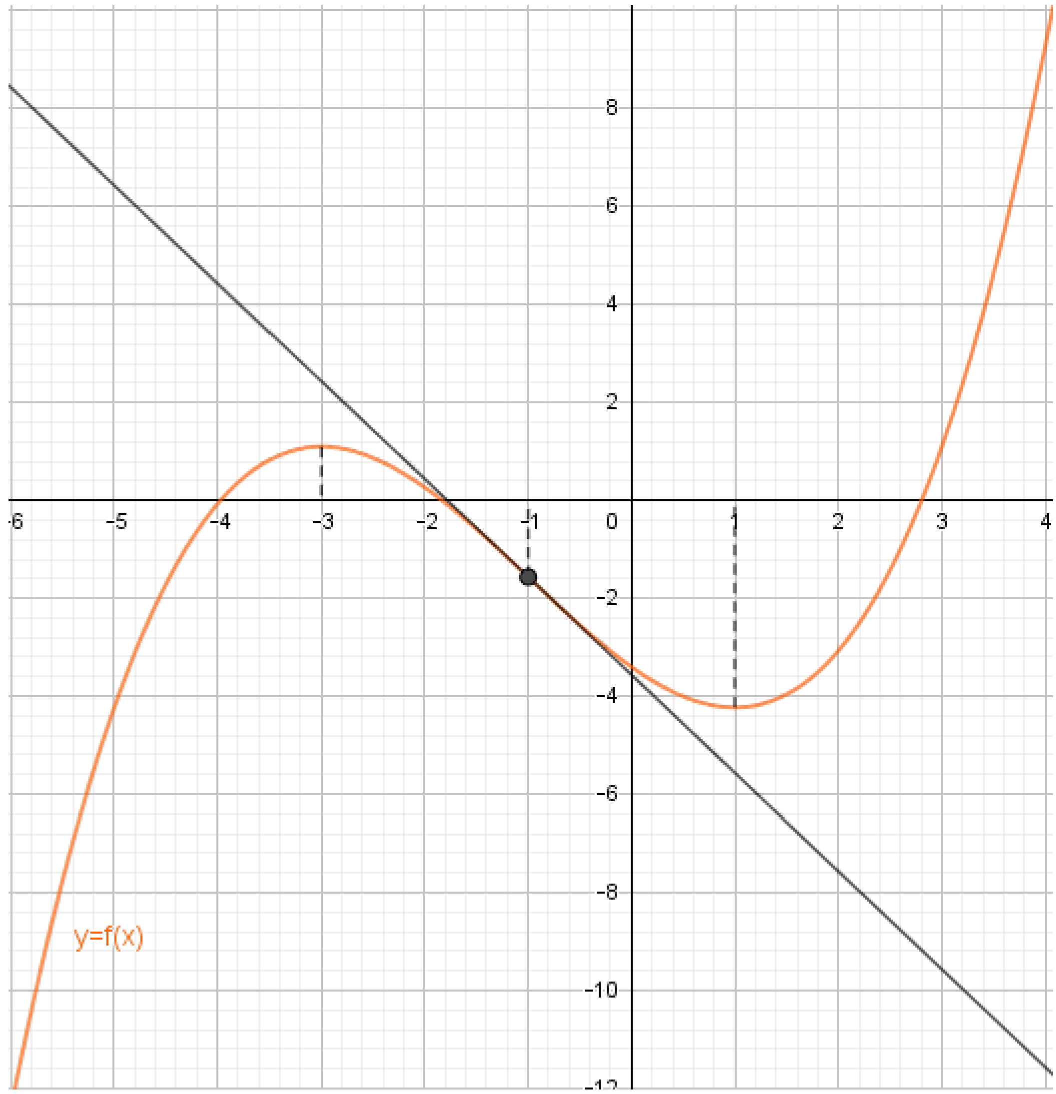
Q1) La courbe de la fonction $f(x)$ étant



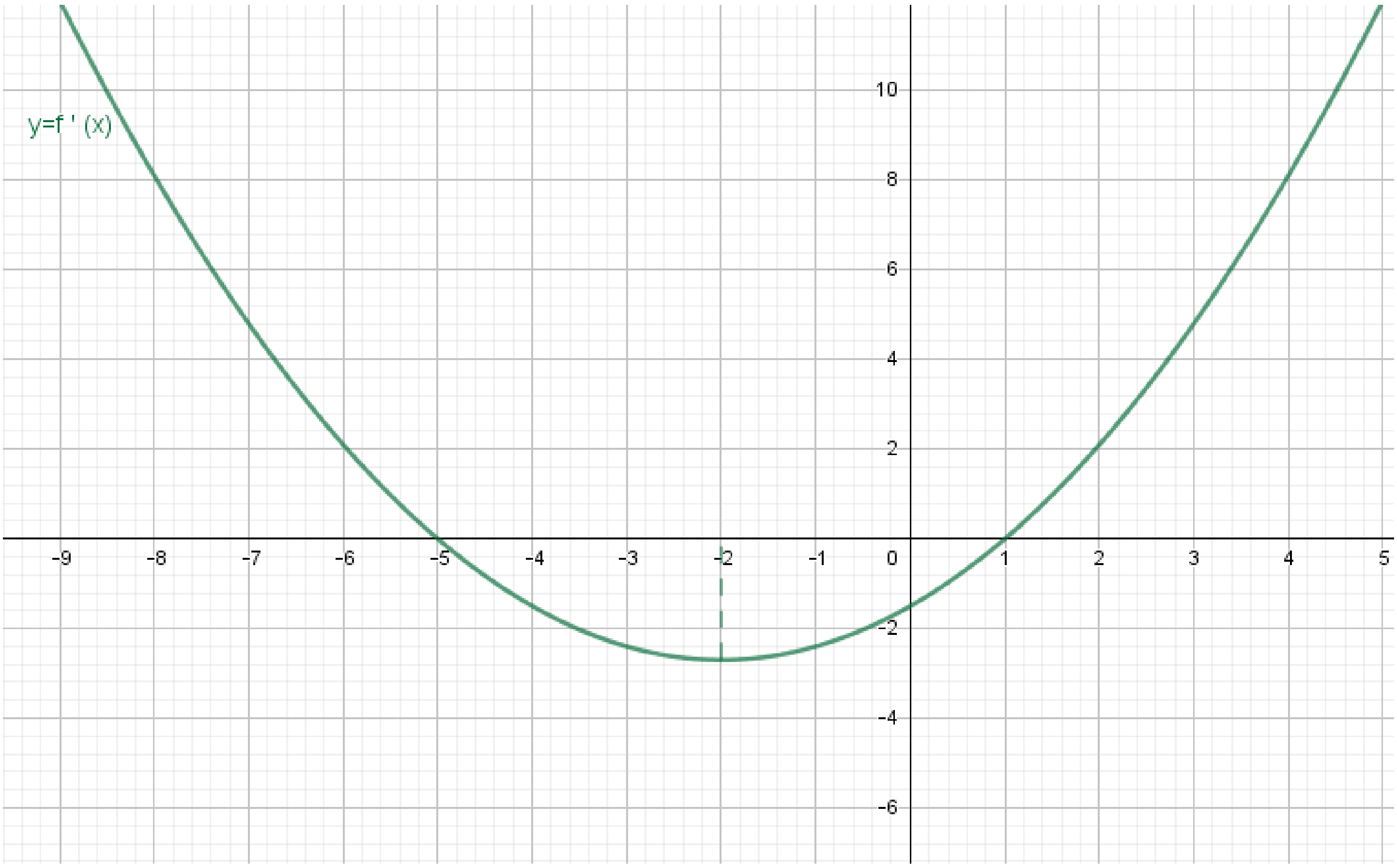
on obtient graphiquement

x	-6		-1		4
$f(x)$		concave	point inflexion	convexe	

et par suite

x	-6		-1		4
$f(x)$		concave	point inflexion	convexe	
$f''(x)$		$-$	0	$+$	
$f'(x)$		↘		↗	?

Q2) La courbe de la fonction $f\,'(x)$ étant



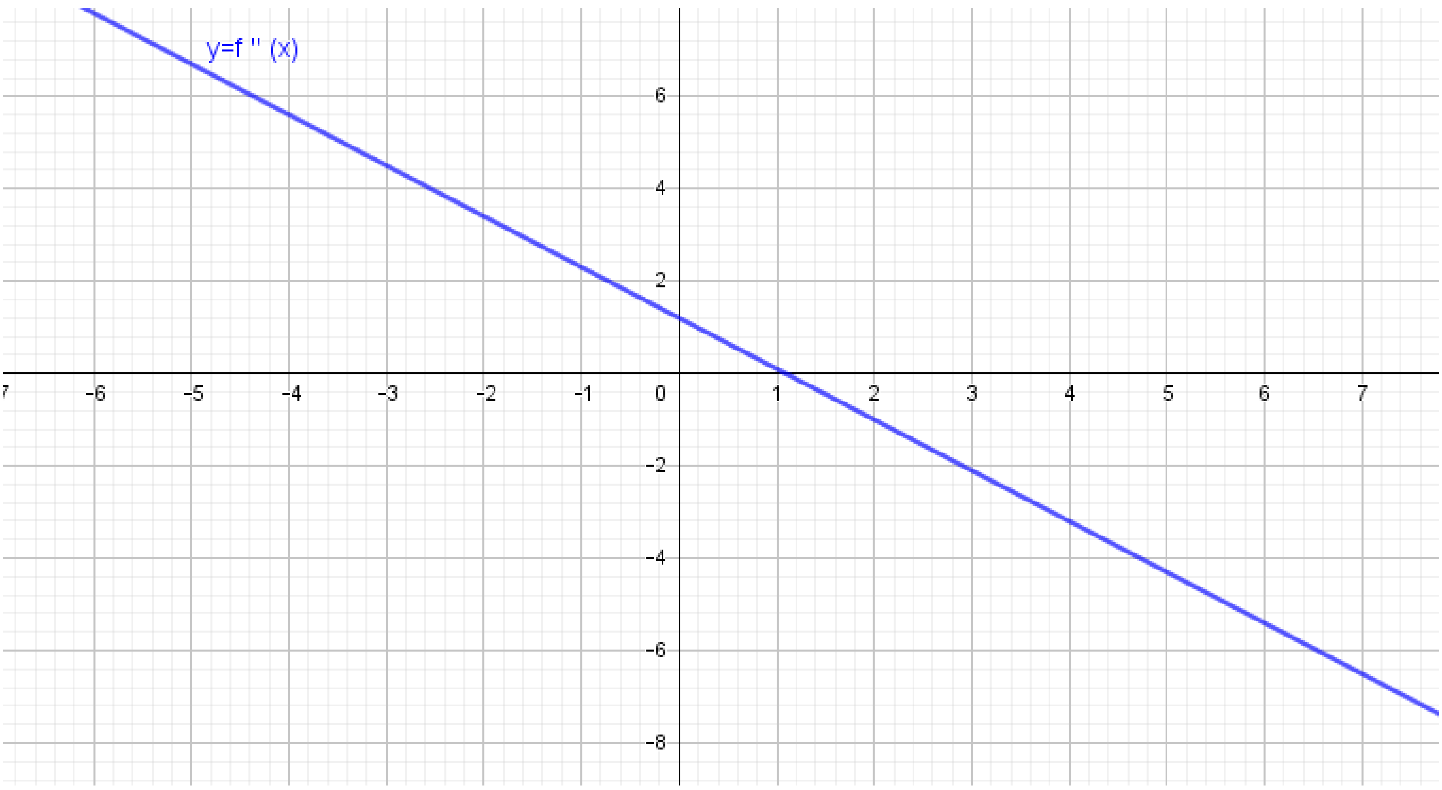
on obtient graphiquement

x	-9		-2		5
$f\,'(x)$		↘		↗	

et par suite

x	-9		-2		5
$f\,'(x)$		↘		↗	
$f\,''(x)$		$-$	0	$+$	
$f\,(x)$		concave	point inflexion	convexe	

Q3) La courbe de la fonction $f''(x)$ étant



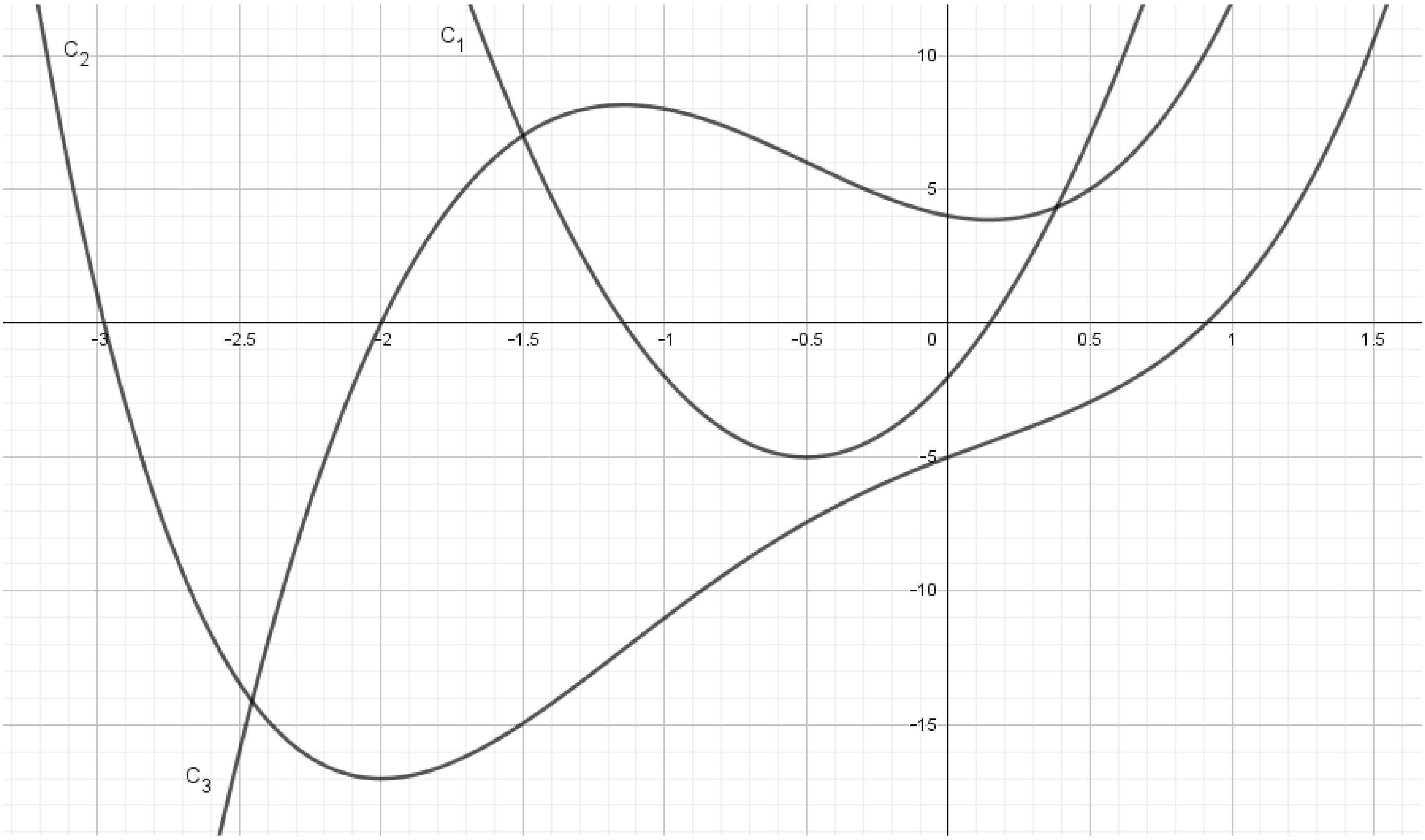
on obtient graphiquement

x	-6		1		8
$f''(x)$		$+$	0	$-$	

et par suite

x	-6		1		8
$f''(x)$		$+$	0	$-$	
$f'(x)$		↗		↘	
$f(x)$		convexe	point inflexion	concave	

Q4)



Notons $f_1(x)$, $f_2(x)$, $f_3(x)$ les fonctions dont les courbes représentatives sont respectivement C_1, C_2, C_3.

On observe, par exemple,

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f_3(x)$		$-$		$+$	
$f_2(x)$		↘		↗	

ce qui est compatible avec $f_3(x)=f_2'(x)$.

On observe, par exemple,

x	$-\infty$		$\sim -1{,}15$		$\sim 0{,}15$		$+\infty$
$f_1(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f_3(x)$		↗		↘		↗	

ce qui est compatible avec $f_1(x)=f_3'(x)$.

Ainsi

$$f_1(x)=f_3'(x)$$

$$f_3(x)=f_2'(x)$$

ce qui permet de conjecturer

C_2 est la courbe de $f(x)$

C_3 est la courbe de $f'(x)$

C_1 est la courbe de $f''(x)$.