Première S

Activité mentale n° 9

Sujet 1 | Sujet 2

Question n° 1

f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par

$$f(x) = \frac{3}{x^2+5}$$

Donner une expression de $f'(x)$.

f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par

$$f(x) = \frac{x^4+x-1}{2}$$

Donner une expression de $f'(x)$.

Question n° 2

Soit f une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$. Les variations sont données ci-dessous . Donner le signe de $f'(x)$.

Sujet 1

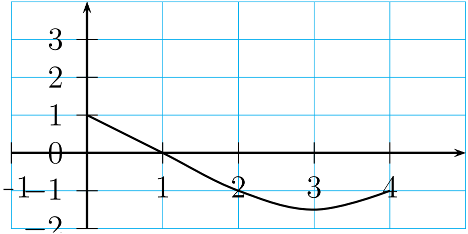
x	$-\infty$		- 1		3		$+\infty$
					5		
$f(x)$		$\searrow$		$\nearrow$		$\searrow$	
			-4				

Sujet 2

x	$-\infty$		- 1		3		$+\infty$
			5				
$f(x)$		$\nearrow$		$\searrow$		$\nearrow$	
					1		

Question n° 3

Soit f une fonction dérivable sur $[0;4]$. **On donne ci-dessous la courbe de la fonction f.**



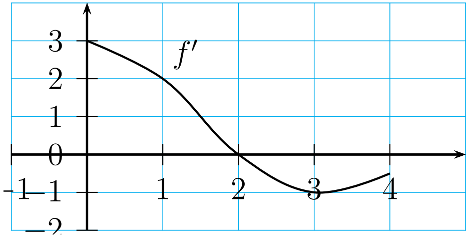
Compléter le **signe** des nombres dérivés :

$f'(3,5)\ldots 0$

$f'(0,5)\ldots 0$

Question n° 4

Soit f une fonction dérivable sur $[0;4]$. **On donne ci-dessous la courbe de la dérivée de la fonction f.**



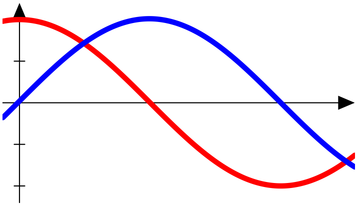
Compléter avec un intervalle.

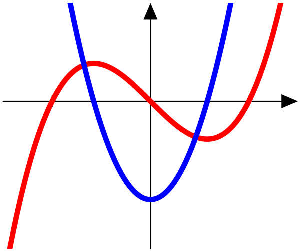
f est croissante sur ... | f est décroissante sur ...

Question n° 5

Soit f une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$. L'une des deux courbes ci-dessous représente f, l'autre représente f'.

De quelle couleur est la courbe qui représente f ?





Question bonus

On considère une fonction f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$, dont on donne la dérivée f'. Dresser le tableau de variation de f sur $\mathbb{R}$.

$$f'(x) = \frac{-4x}{x^2+9}$$

$$f'(x) = \frac{7-x}{x^2+1}$$

Question supplémentaire

On considère une fonction f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$, dont on donne la dérivée f'. Dresser le tableau de variation de f sur $\mathbb{R}$.

Pour tout $x \in \mathbb{R}$,	Pour tout $x \in \mathbb{R}$,
$f'(x) = (x-1)(4-x)$	$f'(x) = x(8-2x)$