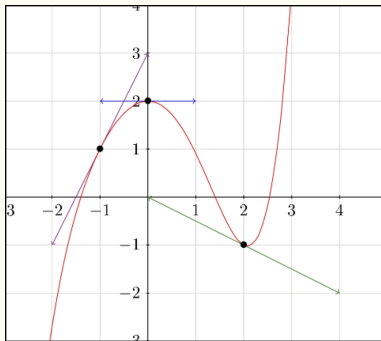
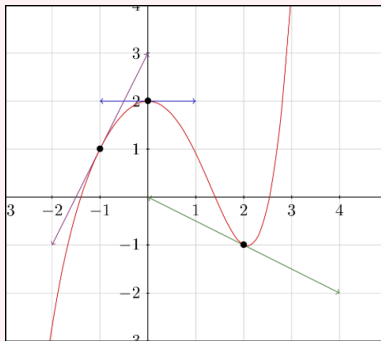


Dérivation



Dérivation



Salut les ...

...Musclés
signé Dorothée

Salut les ...

...Musclés
signé Dorothée

Salut les ...

...Musclés
signé Dorothée

Salut les ...

...Musclés
signé Dorothée

Donner la dérivée de $f(x) = k$

$$f'(x) = 0$$

Donner la dérivée de $f(x) = x$

$$f'(x) = 1$$

Donner la dérivée de $f(x) = ax + b$

$$f'(x) = a$$

Donner la dérivée de $f(x) = x^2$

$$f'(x) = 2x$$

Donner la dérivée de $f(x) = x^n$

$$f'(x) = nx^{n-1}$$

Donner la dérivée de $f(x) = \sqrt{x}$

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

Donner la dérivée de $f(x) = \frac{1}{x}$

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

Donner la dérivée de $f(x) = \frac{1}{x^n}$

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

Soient u et v des fonctions et a et $b \in \mathbb{R}$
Donner la dérivée de $(au + bv)$

$$au' + bv'$$

Soit u une fonction et $k \in \mathbb{R}$
Donner la dérivée de (ku)

ku'

Soient u et v des fonctions
Donner la dérivée de $(u \times v)$

$$u'v + uv'$$

Soit u une fonction
Donner la dérivée de $\left(\frac{1}{u}\right)$

$$\frac{-u'}{u^2}$$

Soient u et v des fonctions
Donner la dérivée de $\left(\frac{u}{v}\right)$

$$\frac{u'v - uv'}{v^2}$$

Soit u une fonction
Donner la dérivée de (u^2)

$$2u'u$$

Soit u une fonction et $n \in \mathbb{N}$
Donner la dérivée de (u^n)

$$nu'u^{n-1}$$

Soit u une fonction
Donner la dérivée de (\sqrt{u})

$$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$$

Si $f'(x) > 0$ sur I alors
 f est ... sur I

croissante

Si $f'(x) < 0$ sur I alors
 f est ... sur I

décroissante

Si f est croissante sur I alors
 $f'(x)$ est ... sur I

positive

Si f est décroissante sur I alors
 $f'(x)$ est ... sur I

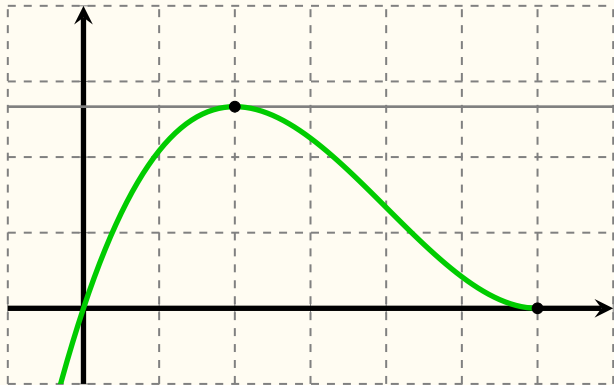
négative

$$f'(2) = \dots ?$$



$$f'(2) = 0$$

Sur $[0; 2]$, f' est ... ?



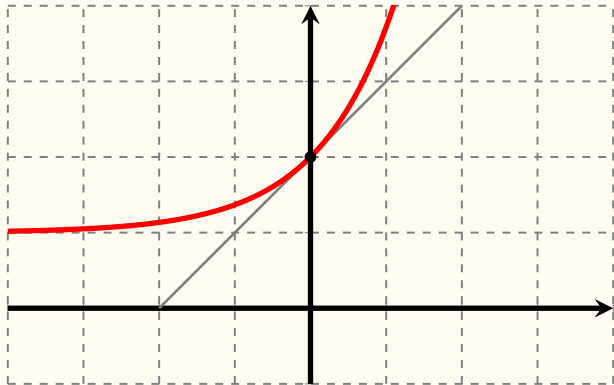
positive

Sur $[2; +\infty[$, f' est ... ?



négative

$$f'(0) = \dots?$$



$$f'(0) = 1$$

f est ... sur $[0; +\infty[$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
signe de $f'(x)$		$+$	$-$

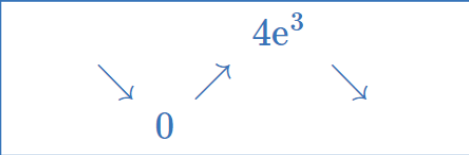
décroissante

f est ... sur $] -\infty; 0]$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
signe de $f'(x)$	$+$	0	$-$

croissante

f' est ... sur $] -\infty; 0]$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
variations de f				

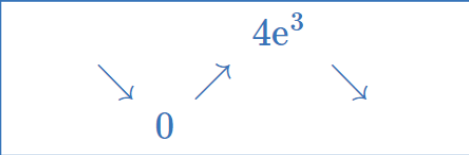
négative

f' est ... sur $[0; 2]$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
variations de f	<div><div><div>$4e^3$</div><div>\swarrow</div><div>0</div><div>\nearrow</div></div><div>\searrow</div></div>			

positive

f' est ... sur $[2; +\infty[$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
variations de f				

négative

$$f'(0) = \dots?$$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
variations de f	<div><div><div>$4e^3$</div><div>\swarrow</div><div>0</div><div>\nearrow</div></div><div>\searrow</div></div>			

$$f'(0) = 0$$

$$f'(2) = 0$$

f est ... sur $[-2; 0]$

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

décroissante

f est ... sur $[0; +\infty$

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

croissante

f est ... sur $] -\infty; -2]$

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
$f''(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

croissante

f est croissante sur ...

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

$$]-\infty; -2] \cup [0; +\infty[$$

f possède ... extremum(s) locaux en ...

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$


f possède 2 extremums locaux
pour $x = -2$ et $x = 0$

f possède ... extremums locaux pour ...

x	$-\infty$	-2		-1		0		5	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-		-	0	+	0	-
f		1				-1		2	

f possède 3 extremums locaux
pour $x = -2$, $x = 0$ et $x = 5$

$$f' \left(\frac{1}{3} \right) = \dots ?$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f	$\frac{e^4}{3}$ 		

$$f' \left(\frac{1}{3} \right) = 0$$

$$f'(x) \leq 0 \text{ sur ...}$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f	<div>\nearrow $\frac{e^4}{3}$ \searrow</div>		

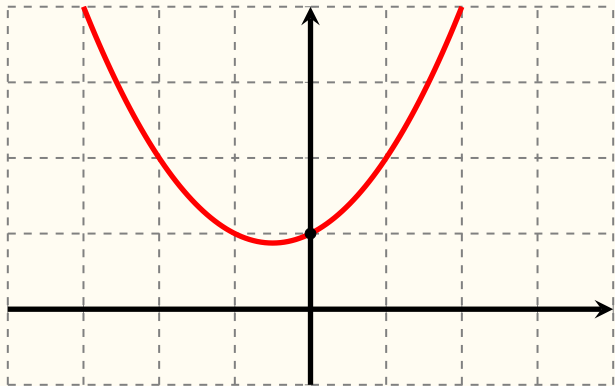
$$\left[\frac{1}{3}; +\infty\right[$$

$$f'(x) \geq 0 \text{ sur ...}$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f	<div>\nearrow $\frac{e^4}{3}$ \searrow</div>		

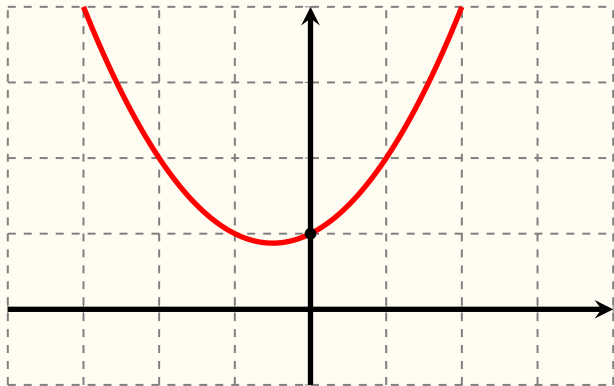
$$\left] -\infty; \frac{1}{3} \right]$$

On a représenté f' . f est ... sur \mathbb{R}



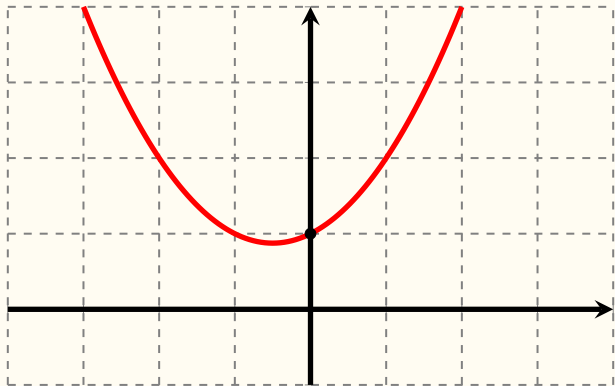
f est croissante sur \mathbb{R} car
$$f'(x) \geq 0 \text{ sur } \mathbb{R}$$

On a représenté f . f' est ... sur $] -\infty; -1]$



$$f'(x) \leq 0 \text{ sur }]-\infty; -1]$$

On a représenté f . f' est ... sur $[0; +\infty[$



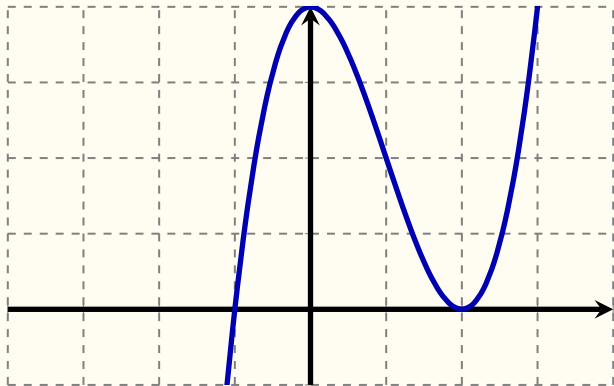
$$f'(x) \geq 0 \text{ sur } [0; +\infty[$$

On a représenté f . f' est ... sur $] -\infty; 0[$



$$f'(x) \geq 0 \text{ sur }]-\infty; 0[$$

On a représenté f' . f est ... sur $[-1; +\infty[$



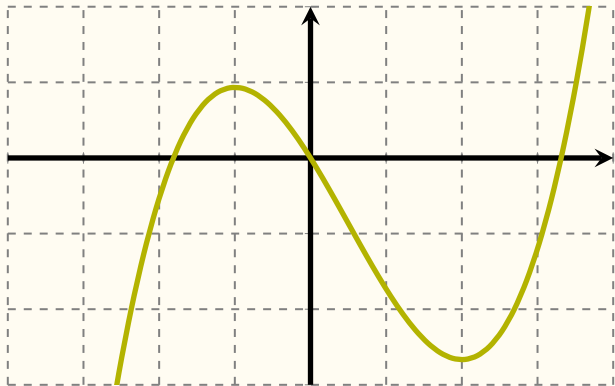
f est croissante sur $[-1; +\infty[$

On a représenté f' . f est ... sur $] -\infty; -1]$



f est décroissante sur $] -\infty; -1]$

On a représenté f . $f' \geq 0$ sur ...



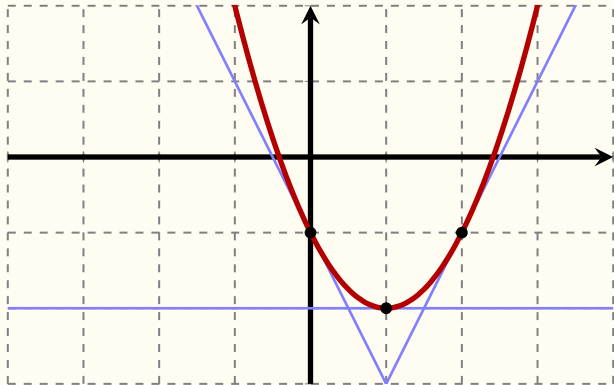
$$f'(x) \geq 0 \text{ sur }]-\infty; -1] \cup [2; +\infty[$$

On a représenté f . $f' \leq 0$ sur ...



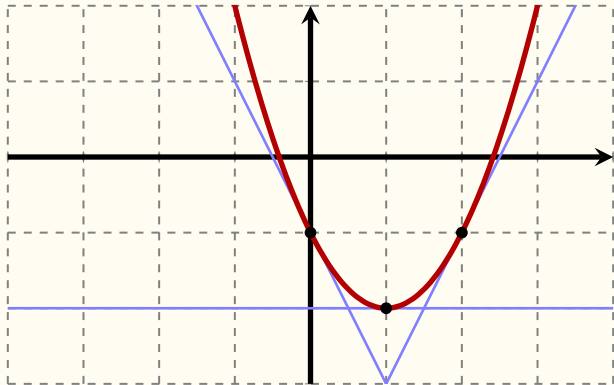
$$f'(x) \leq 0 \text{ sur } [-1; 2]$$

$$f'(0) = \dots$$



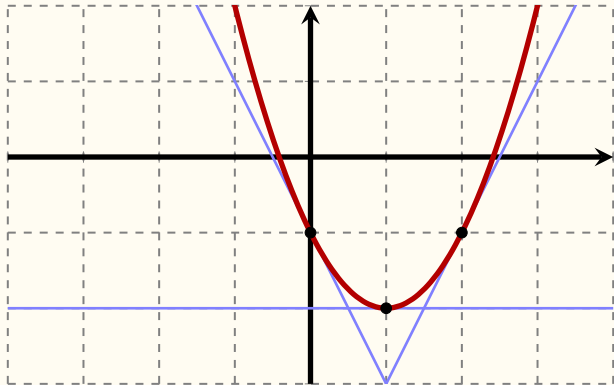
$$f'(0) = -2$$

$$f'(1) = \dots$$



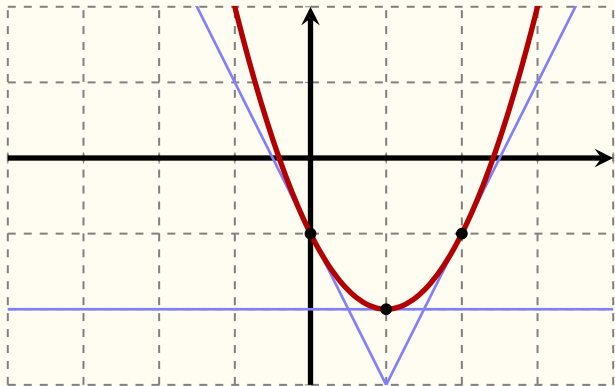
$$f'(1) = 0$$

$$f'(2) = \dots$$



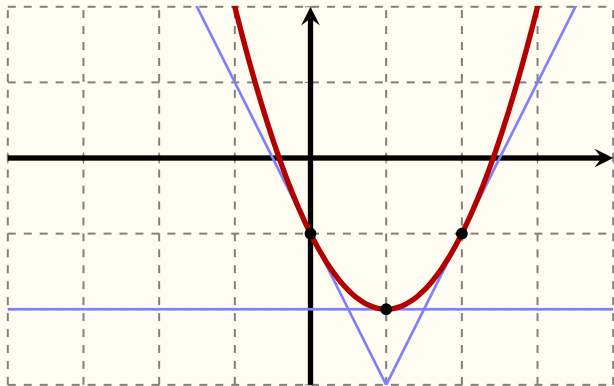
$$f'(2) = 2$$

On a représenté f . $f'(x) \leq 0$ sur ...



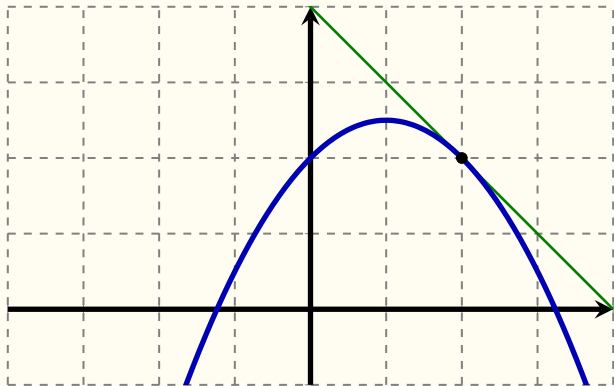
$$f'(x) \leq \sup]-\infty; 1]$$

On a représenté f . $f'(x) \geq 0$ sur ...



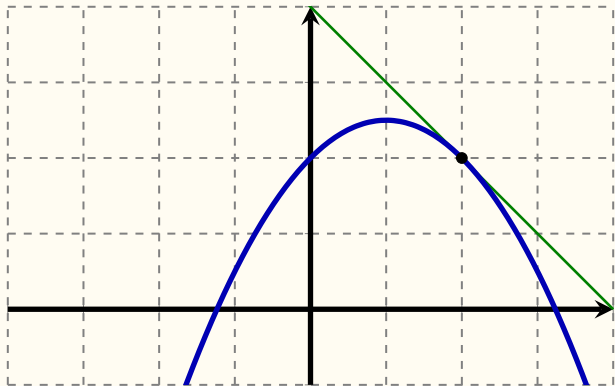
$$f'(x) \geq \text{sur } [1; +\infty[$$

On a représenté f . $f'(2) = \dots$



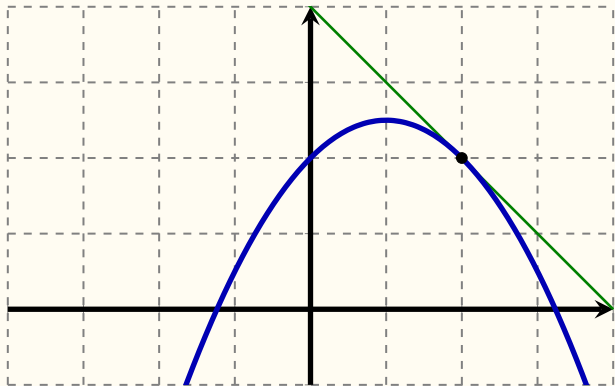
$$f'(2) = -1$$

On a représenté f . $f'(x) \geq 0$ sur ...



$$f'(x) \geq 0 \text{ sur }]-\infty; 1]$$

On a représenté f . $f'(x) \leq 0$ sur ...



$$f'(x) \leq 0 \text{ sur } [1; +\infty[$$

L'équation de la tangente à \mathcal{C}_f en a est ...

$$y = f'(a)(x - a) + f(a)$$

$$f(x) = 3x^2 - x + 10$$

L'équation de la tangente à \mathcal{C}_f en 0 est ...

$$y = -x + 10$$

$$f(x) = x^3 + x + 1$$

L'équation de la tangente à \mathcal{C}_f en 0 est ...

$$y = x + 1$$

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = 2ax + b$$

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = 3ax^2 + 2bx + c$$

$$f(x) = x(x + 1)$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = 2x + 1$$

$$f(x) = 4\sqrt{x}$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = \frac{-u'}{u^2} = -\frac{1}{2\sqrt{x}} \times \frac{1}{(\sqrt{x})^2} = \frac{-1}{2x\sqrt{x}}$$

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

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = 2 - \frac{3}{x^2}$$

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

$$f'(x) = \dots?$$

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

$$f(x) = \frac{x}{1-x}$$

$$f'(x) = \dots?$$

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

$$f(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6}$$

$$f'(x) = \dots?$$

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

$$f(x) = \frac{4x + 5}{3}$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = \frac{4}{3}$$

$$f(x) = \frac{x^3 + 5x - 1}{3}$$

$$f'(x) = \dots?$$

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

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

$$f'(x) = \dots?$$

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

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

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = \frac{-2x}{x^4} = \frac{-2}{x^3}$$

$$f(x) = 2 + \frac{5}{7x}$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = \frac{-5}{7x^2}$$

$$f(x) = (1 - x)^2$$

$$f'(x) = \dots?$$

$$f'(x) = -2(1 - x)$$

Taux d'accroissement de f entre a et $a + h$

$$\frac{f(a + h) - f(a)}{h}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \dots$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$f(x) = 2x$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \dots$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2(x+h) - 2x}{h} = 2$$