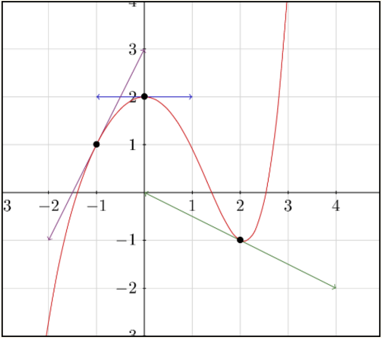
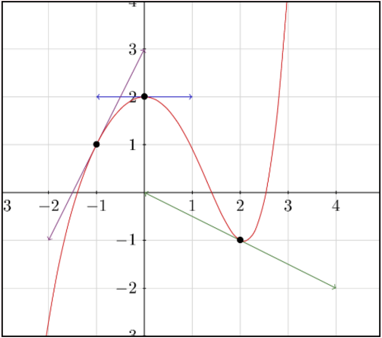
Dérivation



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 $f(x) = \dfrac{1}{x}$

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

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

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

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 $\left(\dfrac{1}{u}\right)$

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

Soient u et v des fonctions

Donner la dérivée de $\left(\dfrac{u}{v}\right)$

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

Soit u une fonction

Donner la dérivée de $\left(u^2\right)$

$$2u'u$$

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 $\left(\sqrt{u}\right)$

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

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

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

$$f'(2) = 0$$

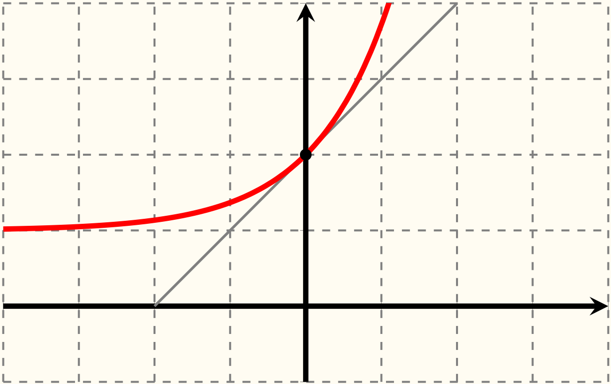
Sur $[0; 2]$, f' est ...?

positive

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

négative

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



$$f'(0) = 1$$

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

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

décroissante

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

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

croissante

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

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
variations de f					$4e^3$		
		$\searrow$		$\nearrow$		$\searrow$	
			0				

négative

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

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
variations de f		$\searrow$	0	$\nearrow$	$4\mathrm{e}^3$	$\searrow$	

positive

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

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
variations de f		$\searrow$	0	$\nearrow$	$4e^3$	$\searrow$	

négative

$$f'(0) = ...?$$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
variations de f		$\searrow$	0	$\nearrow$	$4e^3$	$\searrow$	

$$f'(0) = 0$$

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

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
variations de f		$\searrow$	0	$\nearrow$	$4\mathrm{e}^3$	$\searrow$	

$$f'(2) = 0$$

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 croisante 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 $x = 5$

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

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

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

$f'(x) \leq 0$ sur ...

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

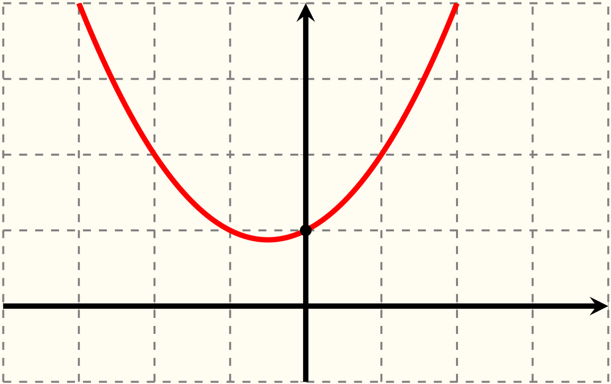
$$\left[\frac{1}{3};+\infty\right[$$

$f'(x) \geq 0$ sur ...

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

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

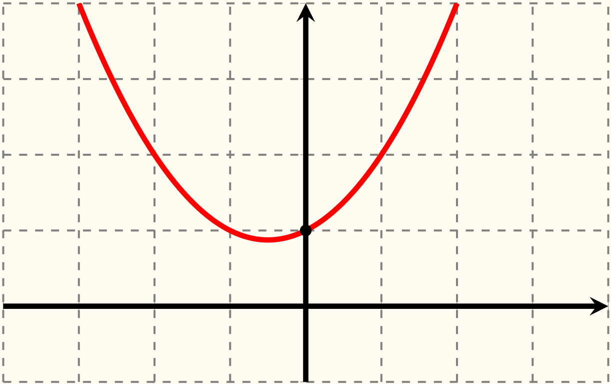
On a représenté f'. f est ... sur $\mathbb{R}$



f est croissante sur $\mathbb{R}$ car

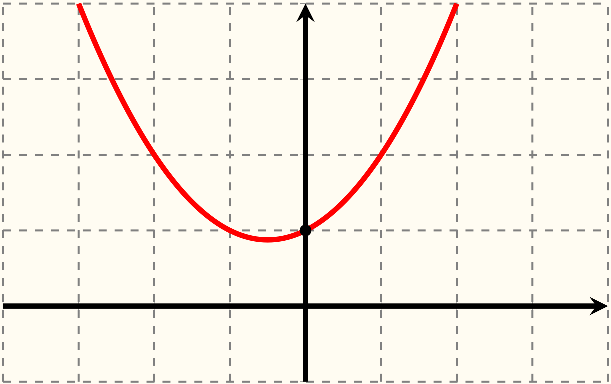
$f'(x) \geq 0$ sur $\mathbb{R}$

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



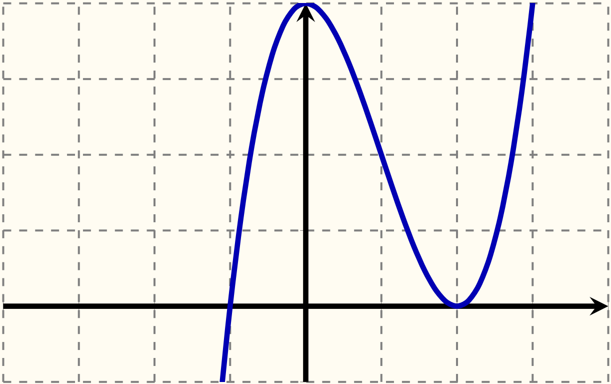
$$f'(x) \leq 0 \text{ sur }]-\infty;-1]$$

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



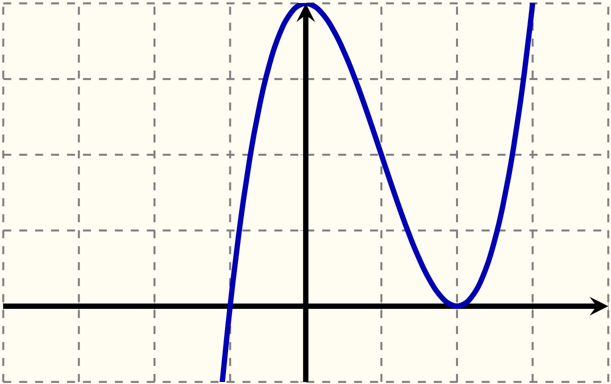
$$f'(x) \geq 0 \text{ sur } [0 ; +\infty[$$

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



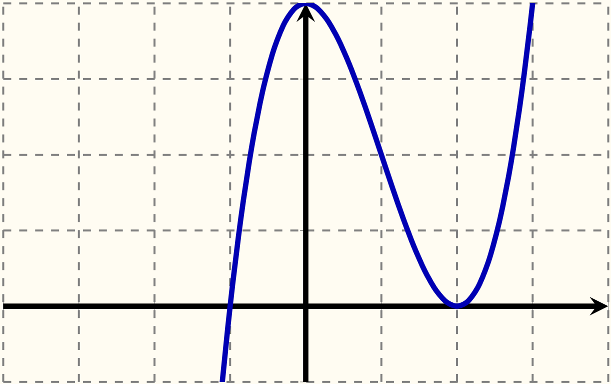
$$f'(x) \geq 0 \text{ sur }]-\infty; 0[$$

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



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

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



f est décroissante sur $]-\infty;-1]$

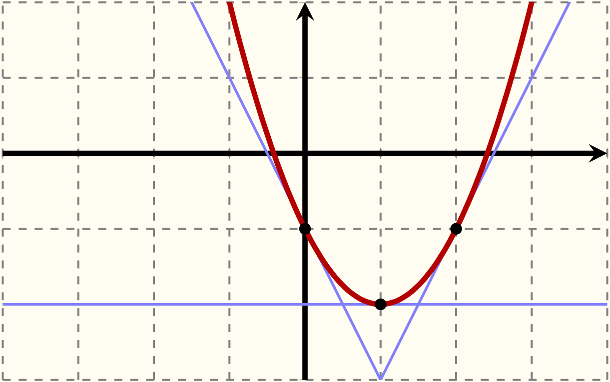
On a reprensté f. $f' \geq 0$ sur ...

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

On a reprensté f. $f' \leq 0$ sur ...

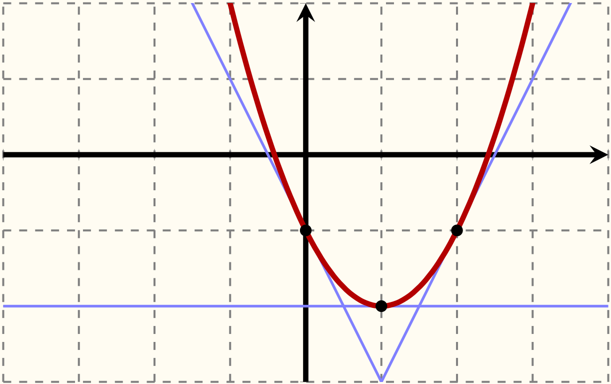
$f'(x) \leq 0$ sur $[-1; 2]$

$$f'(0) = ...$$



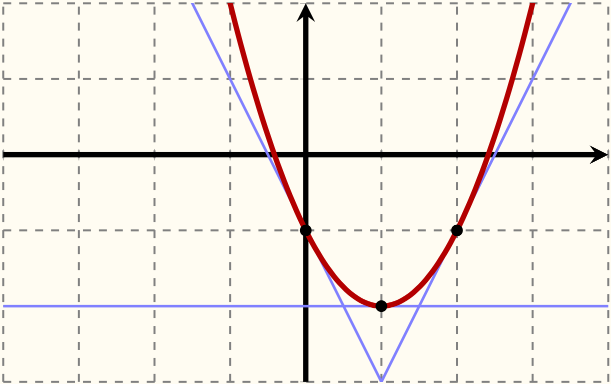
$$f'(0) = -2$$

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



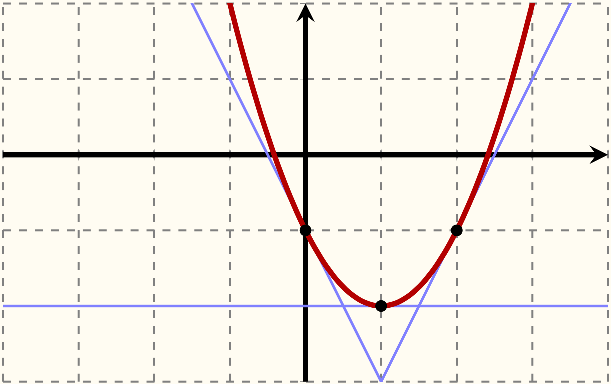
$$f'(1) = 0$$

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



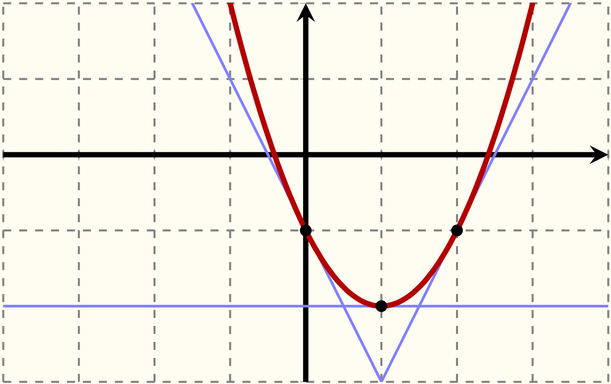
$$f'(2) = 2$$

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



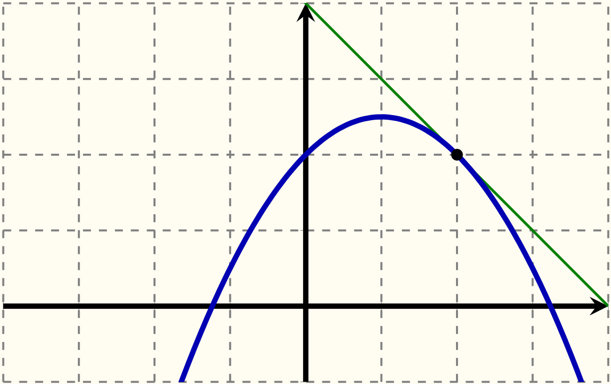
$$f'(x) \leq \text{sur }]-\infty; 1]$$

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



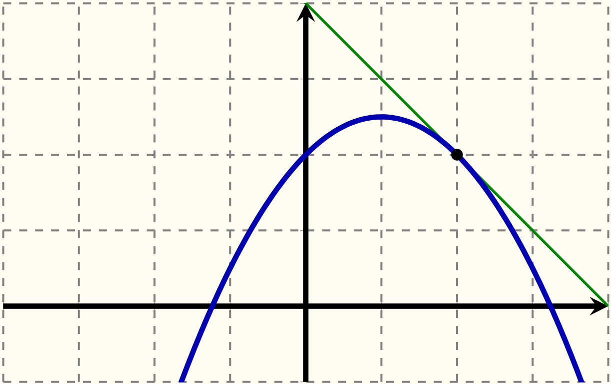
$$f'(x) \geq \text{sur } [1; +\infty[$$

On a représenté f. $f'(2) = \ldots$



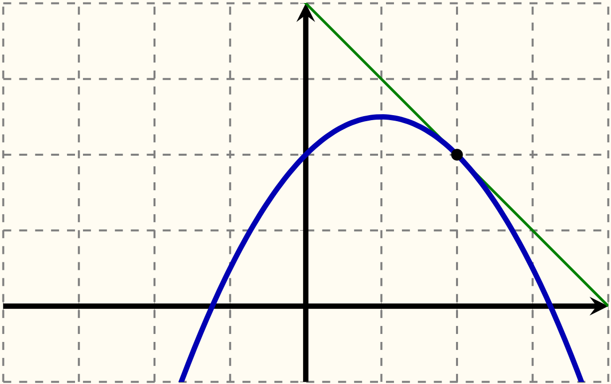
$$f'(2) = -1$$

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 ...



$f'(x) \leq 0$ 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 ...

$$y = x + 1$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$f'(x) = \text{...?}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$f'(x) = ...?$$

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

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

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

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

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

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

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

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

$$f'(x) = \text{...?}$$

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

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

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

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

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

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

$$f'(x) = \lim_{h \to 0} \ldots$$

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

$$f(x) = 2x$$

$$f'(x) = \lim_{h \to 0} \ldots$$

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