

# Activités mentales

Stéphane Mirbel

Vous disposez de **45 secondes** pour répondre aux questions



## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$



## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 1



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

Calculer  $f(2 + h)$

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .



## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 2



Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .



## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 3



- 1) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^3$ .
- 2) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \frac{1}{x}$ .
- 3) Donner  $f'(x)$  avec  $f(x) = \sqrt{x}$ .

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.



## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 4



$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$



## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Question 5



Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$$

## Correction



## Correction question 1

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

Calculer  $f(2+h)$

$$f(2+h) = (2+h)^2 - (2+h) = 4 + 4h + h^2 - 2 - h = h^2 + 3h + 2$$



## Correction question 2

Simplifier  $\tau(h) = \frac{h^2 - 3h}{h}$  et calculer  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h)$ .  
 $\tau(h) = h - 3$  et  $\lim_{h \rightarrow 0} \tau(h) = \lim_{h \rightarrow 0} h - 3 = -3$ .

## Correction question 3

$$1) f'(x) = 3x^2 \text{ avec } f(x) = x^3.$$

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

$$3) f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} \text{ avec } f(x) = \sqrt{x}.$$

## Correction question 4

$$f(x) = x^2 \text{ et } f'(x) = 2x.$$

Donner une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 3.

$$y = f'(3)(x - 3) + f(3)$$

$$y = 9(x - 3) + 6$$

$$y = 9x - 21.$$

## Correction question 5

Simplifier l'expression :

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}} = \frac{\frac{x+1}{x}}{\frac{x-1}{x}} = \frac{x+1}{x-1}$$



Fin