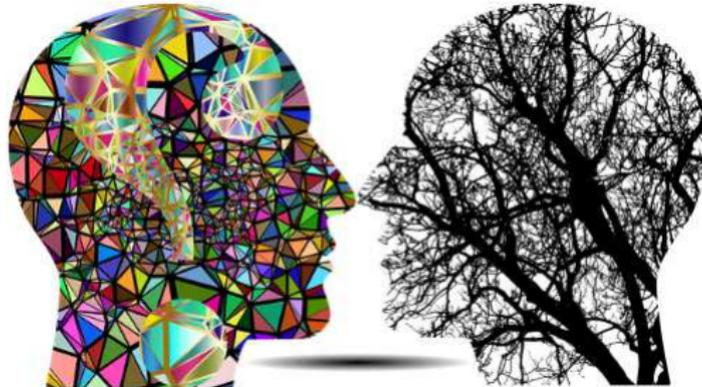


# Activités mentales

Stéphane Mirbel

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



## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 1



$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 2



$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 3



$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$   
Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 4



$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

## Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## 👉 Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## 👉 Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## 👉 Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## 👉 Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## 👉 Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$n \leftarrow 0$

$u \leftarrow -10$

Tant que  $u < 0$

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow u + n$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Correction



## Correction question 1

$x > \frac{1}{3}$ , Calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = \sqrt{3x-1}$$

$$f'(x) = 3 \times \frac{1}{2\sqrt{3x-1}}$$

## Correction question 2

$x \in \mathbb{R}$ , calculer  $f'(x)$  :

$$f(x) = (x^2 - 5)^3$$

$$f'(x) = 3 \times 2x(x^2 - 5)^2 = 6x(x^2 - 5)^2$$

## Correction question 3

$x < 0$ , Calculer  $f'(x)$  :

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

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

## Correction question 4

$$x \geq -1, f(x) = x\sqrt{x+1}$$

Écrire le taux d'accroissement de  $f$  en  $-1$ .

Pour  $h > 0$  :

$$\frac{f(-1+h) - f(-1)}{h} = \frac{(-1+h)\sqrt{h}}{h} = \frac{-1+h}{\sqrt{h}}.$$

## Correction question 5

Algorithme :

$$n \leftarrow 0$$

$$u \leftarrow -10$$

Tant que  $u < 0$

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow u + n$$

Fin tant que

Que valent  $n$  et  $u$  à la fin de l'algorithme ?

$n$	$u$
0	-10
1	-9
2	-7
3	-4
4	0

$u$  prend 0 et  $n$  prend 4.



Fin