

# Activités Mentales

24 Août 2023

## Question 1

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{n-9}{9n+2}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

## Question 2

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = 6n^2 - 10n + 8$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

## Question 3

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{8n - 10}{2n + 4}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

## Question 4

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{-7n+8}{-9n+8}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

## Question 5

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{5n-2}{10n+1}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

# Correction 1

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{n-9}{9n+2}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

$$\begin{aligned} u_{n+1} &= \frac{(n+1)-9}{9(n+1)+2} \\ &= \frac{+1 \times n + 1 \times 1 - 9}{9 \times n + 9 \times 1 + 2} \\ &= \frac{1n - 8}{9n + 11} \end{aligned}$$



Toujours mettre les parenthèses autour du  $n+1$  pour éviter au maximum les erreurs !

## Correction 2

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = 6n^2 - 10n + 8$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

$$\begin{aligned}u_{n+1} &= 6(n+1)^2 - 10(n+1) + 8 \\&= 6(n^2 + 2n + 1) - 10n - 10 + 8 \\&= 6 \times n^2 + 6 \times 2n + 6 \times 1 - 10n - 2 \\&= 6n^2 + 12n + 6 - 10n - 2 \\&= 6n^2 + 2n + 4\end{aligned}$$



Toujours mettre les parenthèses autour du  $n + 1$  pour éviter au maximum les erreurs !



## Correction 3

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{8n - 10}{2n + 4}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

$$\begin{aligned} u_{n+1} &= \frac{8(n+1) - 10}{2(n+1) + 4} \\ &= \frac{+8 \times n + 8 \times 1 - 10}{2 \times n + 2 \times 1 + 4} \\ &= \frac{8n - 2}{2n + 6} \end{aligned}$$



Toujours mettre les parenthèses autour du  $n + 1$  pour éviter au maximum les erreurs !

## Correction 4

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{-7n+8}{-9n+8}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

$$\begin{aligned} u_{n+1} &= \frac{-7(n+1)+8}{-9(n+1)+8} \\ &= \frac{-7 \times n - 7 \times 1 + 8}{-9 \times n - 9 \times 1 + 8} \\ &= \frac{-7n+1}{-9n-1} \end{aligned}$$



Toujours mettre les parenthèses autour du  $n+1$  pour éviter au maximum les erreurs !

## Correction 5

Soit  $(u_n)_n$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{5n-2}{10n+1}$ .  
Donner l'expression de  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$ .

$$\begin{aligned} u_{n+1} &= \frac{5(n+1)-2}{10(n+1)+1} \\ &= \frac{+5 \times n + 5 \times 1 - 2}{10 \times n + 10 \times 1 + 1} \\ &= \frac{5n+3}{10n+11} \end{aligned}$$



Toujours mettre les parenthèses autour du  $n+1$  pour éviter au maximum les erreurs !