

# Activités mentales

Stéphane Mirbel

référence du test : A20-02

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



## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$



## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .



## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 2



Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .  
Calculer  $u_2$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .



## 👉 Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 3



$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$



## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 4



Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1}$

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?



## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?

## Correction



## Correction question 1

soit la suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$  non nul :

$$u_n = 4n + 1$$

Calculer  $u_1$  et  $u_{10}$   $u_1 = 4 \times 1 + 1 = 5$  et  $u_{10} = 4 \times 10 + 1 = 41$ .



## Correction question 2

Soit une suite  $(u_n)$  telle que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  et  $u_0 = 1$ .

Calculer  $u_1$ .

$$u_1 = u_{0+1} = 2u_0 + 1 = 2 \times 1 + 1 = 3 \text{ et } u_2 = 2u_1 + 1 = 2 \times 3 + 1 = 7$$

## Correction question 3

$n$	0	1	2	3
$u_n$	3	5	7	9

Écrire  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

$$u_{n+1} = u_n + 2 \text{ et } u_0 = 3.$$

## Correction question 4

Pour tout entier naturel  $n$ , développer  $u_{n+1} = n(n+1)$   
Écrire le développement de  $u_{n+1} = (n+1)(n+2) = n^2 + 3n + 2$

## Correction question 5

**Algorithme :**

$u \leftarrow 10$

Pour  $i$  allant de 1 à 3 :

$u \leftarrow u \times 10$

Fin Pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?  $u$  prend la valeur  $10^4 = 10000$



Fin