

# Activités mentales

Stéphane Mirbel

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



## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $0,4$  et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $0,4$  et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $0,4$  et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .



## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 1



soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :  
Calculer  $u_3$ .

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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



## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 2



Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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



## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 3



Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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



## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 4



**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$$u \leftarrow 4$$

$$n \leftarrow 0$$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow -0,5u$$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 4$

$n \leftarrow 0$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow -0,5u$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 4$

$n \leftarrow 0$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow -0,5u$

Fin pour

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



## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 4$

$n \leftarrow 0$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow -0,5u$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 4$

$n \leftarrow 0$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow -0,5u$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$$u \leftarrow 4$$

$$n \leftarrow 0$$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow -0,5u$$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$$u \leftarrow 4$$

$$n \leftarrow 0$$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow -0,5u$$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$u \leftarrow 4$

$n \leftarrow 0$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$n \leftarrow n + 1$

$u \leftarrow -0,5u$

Fin pour

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

## Question 5



**Algorithme :**

$$u \leftarrow 4$$

$$n \leftarrow 0$$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow -0,5u$$

Fin pour

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

## Correction



## Correction question 1

soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison 0,4 et  $u_0 = 5$  :

Calculer  $u_3$ .

$$u_3 = 5 \times 0,4^3 = 0,32$$



## Correction question 2

Soit la suite  $(u_n)$  arithmétique de raison  $-5$  et  $u_0 = 3$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

$$u_n = 3 - 5n$$

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

$$u_{n+1} = u_n - 5$$

## Correction question 3

Soit la suite  $(u_n)$  géométrique de raison  $\frac{1}{2}$  et  $u_0 = 5$  :

Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

$$u_n = 5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^n = 5 \times \frac{1}{2^n}$$

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

$$u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n = \frac{u_n}{2}$$

## Correction question 4

**Algorithme :**

$$u \leftarrow \frac{3}{16}$$

Pour  $n$  variant de 1 à 4 :

$$u \leftarrow 4u$$

Fin pour

Que vaut  $u$  à la fin de l'algorithme ?  $u \leftarrow 52$

## Correction question 5

**Algorithme :**

$$u \leftarrow 4$$

$$n \leftarrow 0$$

Tant que  $-0,6 > u$  ou  $u > 0,6$  faire :

$$n \leftarrow n + 1$$

$$u \leftarrow -0,5u$$

Fin pour

Que vaut  $n$  à la fin de l'algorithme ?  $n \leftarrow 3$



Fin