

Activités mentales

Stéphane Mirbel

référence du test : A21-04

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



Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 1



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 2



Donner

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10$$

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 3



(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- Donner v_0 .
- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 4



$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

- a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$
- b) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2)$
- c) $u_{n+1} - u_n = 0,2$
- d) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2$

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Question 5



Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

 si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

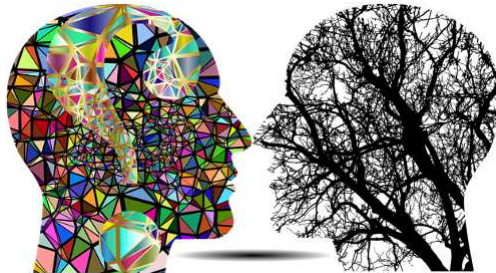
 fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

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

Correction



Correction question 1

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} -2 \times 0,8^n + 1 = 1$$

Correction question 2

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 0,5 \times 1,5^n - 10 = +\infty$$

Correction question 3

(u_n) est une suite arithmético-géométrique telle que $u_{n+1} = 2u_n - 5$ et $u_0 = 1$.

La suite (v_n) est définie par $v_n = u_n - 5$.

- $v_0 = u_0 - 5 = -4$.

- Quelle est la nature de la suite (v_n) ?

$$\frac{b}{1-a} = \frac{-5}{1-2} = 5 \text{ ainsi } v_n = u_n - \frac{b}{1-a}.$$

La suite (v_n) est géométrique de raison 2.

Correction question 4

$$u_n = 5 \times 0,2^n + 10.$$

Parmi les réponses suivantes, une seule est exacte :

a) $u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^{n+1} + 10 - (5 \times 0,2^n + 10)$

$$u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^{n+1} - 5 \times 0,2^n$$

$$u_{n+1} - u_n = 5 \times 0,2^n \times (0,2 - 1) = 5 \times 0,2^n \times (-0,8)$$

Correction question 5

Algorithme :

$u \leftarrow 5$

$n \leftarrow 0$

Tant que $u < 20$ faire :

$n \leftarrow n + 1$

si $n > 2$ alors :

$u \leftarrow 21$

fin si

$u \leftarrow u - 1$

Fin pour

Que vaut n et u à la fin de l'algorithme ? n prend 3 et u prend 20.



Fin