

07

Déterminez le prochain nombre dans chaque série logique :

1. 3; 7; 12; 18; 25; ?
2. -2; 4; -8; 16; -32; 64; ?
3. 8; -4; 2; -1; 0,5; ?

08

Compléter chaque série logique ci-dessous :

1. 1; 1; 2; 3; 5; ?
2. 1; 1; 2; 6; 24; ?

09

Pour chaque suite donnée, indiquez si elle est définie de manière explicite ou par récurrence, puis calculez u_1 .

1. $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = u_n + 4$
2. $u_n = 2^n + 1$

10

Dans chacun des cas suivants, préciser si la suite (u_n) est définie de manière explicite ou par récurrence puis calculer u_1 .

1. $u_0 = 3$ et $u_{n+1} = \sqrt{u_n + 2}$
2. $u_n = 5n + 2$

11

Déterminez si la suite (u_n) est définie de façon explicite ou par récurrence et calculez u_1 .

1. $u_0 = 7$ et $u_{n+1} = \frac{u_n}{2} + 3$
2. $u_n = 3n^2 - 1$

12

Pour chaque suite suivante, précisez si elle est définie de manière explicite ou par récurrence et calculez u_1 .

1. $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = 2u_n - 3$
2. $u_n = 6 - 2^n$

13

Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par $u_n = 3n^2 - 4n + 2$. Utiliser la calculatrice pour obtenir les termes de cette suite et donner u_5 .

14

Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par $u_0 = 15$ et $u_{n+1} = u_n - 3$. Utiliser la calculatrice pour obtenir les termes de cette suite et donner u_7 .

15

Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par $u_n = \frac{2n+5}{n+3}$. Utiliser la calculatrice pour obtenir les termes de cette suite et donner u_4 .

16

Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = 3u_n^2 - 1$. Utiliser la calculatrice pour obtenir les termes de cette suite et donner u_5 .

17

Dans chacun des cas suivants, exprimer u_{n+1} en fonction de n .

1. $u_n = 4n + 7$
2. $v_n = n^2 - n + 1$
3. $w_n = \frac{1}{n}$

18

Pour chaque suite suivante, exprimer u_{n+1} en fonction de n .

1. $u_n = 6n$
2. $v_n = n^2 + \sqrt{n}$
3. $w_n = \frac{n}{n+1}$

19

Déterminer l'expression de u_{n+1} en fonction de n pour chacune des suites suivantes :

1. $u_n = 10^n$
2. $v_n = n^3 - 2n$
3. $w_n = \frac{3n^2 + 1}{n + 1}$

20

Soit la suite (w_n) définie pour tout n entier naturel par $w_n = 5n + 2$. Indiquer dans chaque cas la bonne réponse.

1. Le premier terme de la suite est :
 - (a) 2
 - (b) 5
 - (c) 7
2. Le deuxième terme de la suite est :
 - (a) 10
 - (b) 12
 - (c) 7

21

Soit la suite (x_n) définie pour tout n entier naturel par $x_n = 3n^2 - n$. Le premier terme de la suite est :

- (a) 0
- (b) 2
- (c) 3

22

Soit la suite (y_n) définie pour tout n entier naturel par $y_n = \frac{n+4}{n+2}$. Le deuxième terme de la suite est :

- (a) $\frac{3}{2}$
- (b) $\frac{4}{3}$
- (c) $\frac{5}{3}$

23

Soit la suite (z_n) définie pour tout n entier naturel par $z_n = 2^n + 1$. L'expression de z_{n+1} en fonction de n est :

- (a) $2^{n+1} + 1$
- (b) $2^n + 2$
- (c) 2^{n+1}

24

Soit la suite (a_n) définie pour tout entier naturel n par : $a_n = 2n + 1$. Indiquer dans chaque cas la bonne réponse.

1. a_0 est égal à :

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 0

2. a_{n+1} en fonction de n est égal à :
 - (a) $2n + 3$
 - (b) $2n + 2$
 - (c) $2n + 1$

25

Marie décide de s'inscrire à la cinémathèque de sa ville. Elle doit, pour cela, faire un versement initial de 10€. Chaque séance lui coûtera alors 2€.

1. Quel est le montant total payé par Marie pour assister à 10 séances ?
2. On désigne par t_n le montant total payé par Marie pour assister à n séances. Exprimez t_n en fonction de n .

26

Douglas adhère au service de fidélité d'une librairie pour 15€. Ceci lui permet d'acheter les livres de poche au tarif préférentiel de 3€ le livre.

1. Quel est le montant total dépensé par Douglas pour acheter 7 livres de poche ?
2. On note s_n le coût total pour n livres de poche. Exprimez s_n en fonction de n .

27

Jean achète un smartphone neuf au prix de 960€. Chaque année, le prix de ce smartphone diminue de 75€. Définir une suite modélisant l'évolution du prix du smartphone de Jean en fonction des années.

28

Lisa reçoit une subvention de 5000 € pour son projet de recherche. Chaque mois, elle dépense 200 € pour les fournitures et autres frais. Définir une suite modélisant l'évolution du montant restant de la subvention de Lisa en fonction des mois.

29

Pour paraître sa condition physique, l'entraînement de Marco contient un enchaînement de