

# LES SUITES NUMÉRIQUES E01

## EXERCICE N°1 Vocabulaire

On donne ici les premiers termes d'une suite  $(v_n)_{n \geq 0}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1) Donner la valeur du premier terme de  $v$ .
- 2) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 3) Donner la valeur du cinquième terme de  $v$  puis donner son rang.

## EXERCICE N°2 Attention on ne commence pas toujours à zéro

1) On donne ici les premiers termes d'une suite  $(w_n)_{n \geq 1}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1.a) Donner la valeur du premier terme de  $w$ .
- 1.b) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 1.c) Donner la valeur du cinquième terme de  $w$  puis donner son rang.

2) On donne ici les premiers termes d'une suite  $(t_n)_{n \geq 4}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 2.a) Donner la valeur du premier terme de  $t$ .
- 2.b) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 2.c) Donner la valeur du cinquième terme de  $t$  puis donner son rang.

## EXERCICE N°3 Notation fonctionnelle vs Notation classique

On donne ici les premiers termes d'une suite  $(v_n)_{n \geq 0}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1) Donner  $v(1)$  et  $v(4)$ .
- 2) Donner  $v_1$  et  $v_4$ .
- 3) Déterminer  $v(2)+1$  et  $v(2+1)$ .
- 4) Déterminer  $v_2+1$  et  $v_{2+1}$ .

## EXERCICE N°4 Suite explicite : premier contact

On donne la suite  $u$  définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_n = 4n+7$

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) Déterminer  $u_0$ ,  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_{1000}$ .
- 3) Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , calculer la différence  $u_{n+1} - u_n$ .

## EXERCICE N°5 Suite explicite : deuxième contact

On donne la suite  $v$  définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $v_n = 2n^2 - 3n - 1$

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) Déterminer  $v_0$ ,  $v_1$ ,  $v_2$  et  $v_{1000}$ .
- 3) Pour tout  $n$ , calculer la différence  $v_{n+1} - v_n$ .

## EXERCICE N°6 Suite explicite : troisième contact

Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on pose  $u_n = \sqrt{2n-5}$ .

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) À partir de quel rang la suite  $u$  est-elle définie ?
- 3) Déterminer, en fonction de  $n$ ,  $u_{n-1}$  et  $u_{n+1}$ .

## EXERCICE N°7 Suite explicite : un peu d'intuition...

On donne à chaque fois les premiers termes d'une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ . Conjecturer une expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .

- 1) -1, 1, 3, 5, ...
- 2) 1, 2, 5, 10, 17, ...

## EXERCICE N°8 Suite explicite : du concret !

(Exercice extrait du sesamath 1<sup>er</sup> spé : 39 p 64)

Alphonse paye 45€ un abonnement résidentiel annuel pour garer sa voiture dehors. Il doit ensuite payer 1,5 € supplémentaire par jour de stationnement.

On note  $u_n$  le prix payé par Alphonse pour son abonnement et  $n$  jours de stationnement.

- 1) Donner une expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- 2) Combien payera-t-il au total, s'il gare sa voiture dehors 300 jours par an ?

# LES SUITES NUMÉRIQUES E01

## EXERCICE N°1 Vocabulaire

On donne ici les premiers termes d'une suite  $(v_n)_{n \geq 0}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1) Donner la valeur du premier terme de  $v$ .
- 2) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 3) Donner la valeur du cinquième terme de  $v$  puis donner son rang.

## EXERCICE N°2 Attention on ne commence pas toujours à zéro

1) On donne ici les premiers termes d'une suite  $(w_n)_{n \geq 1}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1.a) Donner la valeur du premier terme de  $w$ .
- 1.b) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 1.c) Donner la valeur du cinquième terme de  $w$  puis donner son rang.

2) On donne ici les premiers termes d'une suite  $(t_n)_{n \geq 4}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 2.a) Donner la valeur du premier terme de  $t$ .
- 2.b) Donner la valeur du terme de rang 4.
- 2.c) Donner la valeur du cinquième terme de  $t$  puis donner son rang.

## EXERCICE N°3 Notation fonctionnelle vs Notation classique

On donne ici les premiers termes d'une suite  $(v_n)_{n \geq 0}$  :

5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

- 1) Donner  $v(1)$  et  $v(4)$ .
- 2) Donner  $v_1$  et  $v_4$ .
- 3) Déterminer  $v(2)+1$  et  $v(2+1)$ .
- 4) Déterminer  $v_2+1$  et  $v_{2+1}$ .

## EXERCICE N°4 Suite explicite : premier contact

On donne la suite  $u$  définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_n = 4n+7$

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) Déterminer  $u_0$ ,  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_{1000}$ .
- 3) Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , calculer la différence  $u_{n+1} - u_n$ .

## EXERCICE N°5 Suite explicite : deuxième contact

On donne la suite  $v$  définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $v_n = 2n^2 - 3n - 1$

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) Déterminer  $v_0$ ,  $v_1$ ,  $v_2$  et  $v_{1000}$ .
- 3) Pour tout  $n$ , calculer la différence  $v_{n+1} - v_n$ .

## EXERCICE N°6 Suite explicite : troisième contact

Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on pose  $u_n = \sqrt{2n-5}$ .

- 1) Identifier la fonction  $f$  du cours.
- 2) À partir de quel rang la suite  $u$  est-elle définie ?
- 3) Déterminer, en fonction de  $n$ ,  $u_{n-1}$  et  $u_{n+1}$ .

## EXERCICE N°7 Suite explicite : un peu d'intuition...

On donne à chaque fois les premiers termes d'une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ . Conjecturer une expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .

- 1) -1, 1, 3, 5, ...
- 2) 1, 2, 5, 10, 17, ...

## EXERCICE N°8 Suite explicite : du concret !

(Exercice extrait du sesamath 1<sup>er</sup> spé : 39 p 64)

Alphonse paye 45€ un abonnement résidentiel annuel pour garer sa voiture dehors. Il doit ensuite payer 1,5 € supplémentaire par jour de stationnement.

On note  $u_n$  le prix payé par Alphonse pour son abonnement et  $n$  jours de stationnement.

- 1) Donner une expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- 2) Combien payera-t-il au total, s'il gare sa voiture dehors 300 jours par an ?