

Exercices

exercice 1 : Compléter les suites logiques de nombres pour obtenir les 8 premiers termes de chacune d'elles :

- a) 4 - 7 - 10 - 13 - ...
- b) 3 - 6 - 12 - 24 - ...
- c) 20 - 19 - 17 - 14 - ...
- d) 5 - 7 - 11 - 17 - ...
- e) 1 - 4 - 9 - 16 - ...

exercice 2 : Voici des exemples de suites de nombres :

- a) (2 ; 5 ; 8 ; 11 ; 14 ; ...)
- b) (2 ; 6 ; 18 ; 54 ; 162 ; ...)
- c) (6 ; -6 ; 6 ; -6 ; 6 ; ...)
- d) (1 ; 3 ; 7 ; 15 ; 31 ; ...)

Pour chacune de ces suites de nombres, trouver la relation qui permet d'obtenir une valeur en fonction des valeurs précédentes.

exercice 3 :

- a) On considère la suite logique :
3 ; 7 ; 11 ; 15 ; 19
En notant successivement u_0, u_1, u_2, \dots les termes de cette suite, donner la valeur de u_6 .
Indication : le terme 3 est noté u_0 , le terme 7 est noté u_1 , etc.
- b) On considère la suite logique :
2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10
En notant v_0, v_1, v_2, \dots , donner la valeur de v_5 .
- c) On considère la suite logique :
-1 ; 2 ; -4 ; 8 ; -16 ; 32
En notant w_0, w_1, \dots , donner la valeur de w_6 .
- d) On considère la suite logique :
1 ; 3 ; $\sqrt{17}$; 5 ; $\sqrt{33}$; $\sqrt{41}$
En notant s_0, s_1, \dots , donner la valeur de s_6 .
- e) On considère la suite logique :
 $2 ; \frac{3}{2} ; \frac{4}{3} ; \frac{5}{4}$
En notant t_0, t_1, \dots , donner la valeur de t_5 .

exercice 4 : On considère les suites logiques de nombres ci-dessous :

- a) $(0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; \dots)$
- b) $(1 ; 6 ; 11 ; 16 ; 21 ; \dots)$
- c) $(1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; \dots)$
- d) $(1 ; \sqrt{2} ; \sqrt{3} ; 2 ; \sqrt{5} ; \sqrt{6} ; \dots)$
- e) $\left(1 ; \frac{1}{2} ; \frac{1}{3} ; \frac{1}{4} ; \frac{1}{5} ; \dots\right)$

En notant u_0, u_1, u_2, \dots les termes successifs de chaque suite, donner la valeur du terme u_6 .

exercice 5 : Soit (U_n) la suite définie par $U_n = n^2 - n + 1$.

- a) Calculer U_0 et U_{10} .
- b) Exprimer, en fonction de n , U_{n+1} et $U_{n+1} - U_n$.

exercice 6 : Soit (U_n) la suite définie par $U_n = \frac{1}{n+1}$.

- a) Exprimer $U_{n+1} - U_n$ en fonction de n .
- b) En déduire le sens de variation de la suite (U_n) .

exercice 7 : Les suites suivantes sont-elles croissantes ou décroissantes ?

- a) $u_n = n^2 + 5n + 4$ pour $n \in \mathbb{N}$
- b) $v_n = \frac{-2n+3}{n+1}$ pour $n \in \mathbb{N}$
- c) $w_n = \sqrt{2n+5}$ pour $n \in \mathbb{N}$
- d) $t_n = \frac{2^n}{n}$ pour $n \in \mathbb{N}^*$