

## LES SUITES

### Exercices complémentaires 2

**Exercice 1 :**

Soit la suite 20 ; 23 ; 26 ; 29 ; ...

- a) Trouver les 3 termes suivants  
 b) Trouver un terme général  
 c) Trouver le 1000<sup>ème</sup> terme  
 d) A quelle place se trouve le terme 350 ?  
 e) Le terme 2367 appartient-il à cette suite ?

**Exercice 2 :**

Soit la suite 20 ; 23 ; 28 ; 35 ; ...

- a) Trouver les 3 termes suivants  
 b) Trouver un terme général  
 c) Trouver le 100<sup>ème</sup> terme  
 d) A quelle place se trouve le terme 163 ?  
 e) Le terme 511 appartient-il à cette suite ?  
 f) Le terme 412 appartient-il à cette suite ?

**Exercice 3 :**

- a) Quel est le multiple de 27 qui se trouve juste après 1000 ?  
 b) Quel est le multiple de 27 qui se trouve juste avant 6000 ?

**Exercice 4 :**

Trouver un terme général pour chaque suite ci-dessous :

- a)  $\frac{8}{3}; \frac{15}{6}; \frac{22}{11}; \frac{29}{18}; \dots$   
 b)  $-\frac{1}{100}; \frac{4}{103}; -\frac{9}{106}; \frac{16}{109}; \dots$   
 c)  $-\frac{9}{4}; \frac{14}{7}; -\frac{19}{12}; \frac{24}{19}; \dots$   
 d) 5 ; -8 ; 13 ; -20 ; ...

**Exercice 5 :**Parmi les suites ci-dessous, lesquelles sont *croissantes*, lesquelles sont *décroissantes*, lesquelles sont *constantes* ?

$A_n = n$	$B_n = 5^n$	$C_n = (0,9)^n$	$D_n = 9^n$
$E_n = \sin(n)$	$F_n = n^3$	$G_n = 1^n$	$H_n = 6^n$
$I_n = n^2$	$J_n = n^2 - 10n$	$K_n = 6 \cdot n$	$L_n = 9$

**Exercice 6 :**

- a) Donner le terme général d'une suite **croissante** dont le premier terme est 78  
 b) Donner le terme général d'une suite **décroissante** dont le premier terme est 78  
 c) Donner le terme général d'une suite **constante** dont le premier terme est 78

**Exercice 7 :**

Trouver trois termes généraux différents qui donnent des suites dont les deux premiers termes sont 1 ; 4 ; ...

**Exercice 8 :**

Trouver trois termes généraux différents qui donnent des suites dont les deux premiers termes sont 10 ; 13 ; ...

**Exercice 9 :**

Ecrire les 5 premiers termes des suites ci-dessous :

- a)  $U_n = U_{n-1} + 50$  et  $U_1 = 700$   
 b)  $U_n = 2 \cdot U_{n-1} - n + U_{n-2}$  avec  $U_1 = 5$  et  $U_2 = 3$

**Exercice 10 :**

Soit la suite définie par  $U_n = \frac{U_{n-1}}{3} + 4n + 14$  avec  $U_1 = 24$

- Trouver les 5 premiers termes
- Trouver le terme général de la suite
- Trouver le 100<sup>ème</sup> terme de la suite

**Exercice 11 :**

Soit la suite définie par  $U_n = U_{n-1} + 2n - 1$  avec  $U_1 = 6$

- Trouver les 5 premiers termes
- Trouver le terme général de la suite
- Trouver le 100<sup>ème</sup> terme de la suite.

---

**Réponses des exercices**

Ex 1 : a) 32 ; 35 ; 38 ; b)  $U_n = 3n + 17$  ; c) 3017 ; d) 111<sup>ème</sup> ; e) non

Ex 2 : a) 44 ; 55 ; 68 ; b)  $U_n = n^2 + 19$  ; c) 10'019 ; d) 12<sup>ème</sup> ; e) non ; f) non

Ex 3 : a) 1026 ; b) 5994

Ex 4 : a)  $U_n = \frac{7n+1}{n^2+2}$  ; b)  $U_n = (-1)^n \cdot \frac{n^2}{3n+97}$  ; c)  $U_n = (-1)^n \cdot \frac{5n+4}{n^2+3}$  ; d)  $U_n = (-1)^{n+1} \cdot (n^2 + 4)$

Ex 5 : Croissantes : A, B, D, F, G, H, I, K et L ; Décroissantes : C ; Constantes : G et L

Ex 6 : Par exemple : a)  $U_n = 77 + n$  ; b)  $U_n = 79 - n$  ; c)  $U_n = 78$  (unique solution)

Ex 7 : Par exemple :  $A_n = n^2$  ;  $B_n = 3n - 2$  ;  $C_n = 4^{n-1}$  ;  $D_n = n^n$  ;  $E_n = 3n - 2$

Ex 8 : Par exemple :  $A_n = n^2 + 9$  ;  $B_n = 3n + 7$  ;  $C_n = 10 \cdot 1,3^{n-1}$

Ex 9 : a) 700 ; 750 ; 800 ; 850 ; 900 ; ... ; b) 5 ; 3 ; 8 ; 15 ; 33 ; ...

Ex 10 : a) 24 ; 30 ; 36 ; 42 ; 48 ; ... ; b)  $U_n = 6n + 18$  ; c) 618

Ex 11 : a) 6 ; 9 ; 14 ; 21 ; 30 ; ... ; b)  $U_n = n^2 + 5$  ; c) 10'005