

I. Calculs de termes d'une suite

Exercice 1

1. Soit la suite (U_n) définie par $U_0 = 3$ et pour tout entier naturel n , $U_{n+1} = 2U_n - 1$.

Calculer U_1 .

2. Soit la suite (W_n) définie par $W_1 = -4$ et pour tout entier naturel $n \geq 1$, $W_n = nW_{n-1} + 6$.

Calculer W_2 .

3. Soit la suite (V_n) définie par $V_0 = 2$, $V_1 = 4$ et pour tout entier naturel n , $V_{n+2} = (n-2)V_{n+1} - V_n$.

Calculer V_2

4. (U_n) est une suite arithmétique de raison 5 et de premier terme $U_0 = 1$.

Calculer U_{10} .

5. (V_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{3}$ et de premier terme $V_0 = 6$.

Calculer V_3 .

II. Reconnaître des suites arithmétiques ou géométriques

Exercice 2

 Reconnaître parmi les relations de récurrence ci-dessous celles qui définissent une suite arithmétique ou géométrique.

1. $U_{n+1} = U_n - \sqrt{2}$

5. $U_{n+1} = -U_n$

2. $U_{n+1} = \frac{U_n}{3}$

6. $U_{n+1} = U_n \times 2n$

3. $U_{n+1} = -4 + U_n$

7. $U_{n+1} = U_n + n$

4. $U_{n+1} = 5 - U_n$

8. $U_{n+1} = 3U_n - 1$

III. A partir de l'expression de U_n en fonction de n , exprimer U_{n+1} en fonction de n

Exercice 3

 Exprimer U_{n+1} en fonction de n dans les cas suivants :

1. $U_n = \frac{2n-1}{3}$

2. $U_n = 3n^2 - n$

3. $U_n = (3n-1)^2$