

---

# SUITES NUMÉRIQUES(II)

---

## EXERCICES

### SUITES ARITHMÉTIQUES

#### Exercice 1 :

Indiquer en justifiant si chacune des suites ci-dessous sont arithmétiques et dans l'affirmative, préciser sa raison.

1.  $u_0 = -3$  et,  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = u_n + 25$ .

2.  $v_1 = 1$  et,  $\forall n \in \mathbb{N}^*, v_{n+1} = v_n + \frac{2}{n}$ .

3.  $w_0 = 5$  et,  $\forall n \in \mathbb{N}, w_{n+1} = \frac{5w_n - 2}{5}$ .

4.  $t_0 = 4$  et,  $\forall n \in \mathbb{N}, t_{n+1} = -7t_n$ .

#### Exercice 2 :

Indiquer en justifiant si chacune des suites ci-dessous sont arithmétiques. Dans l'affirmative, préciser sa raison et son premier terme.

1.  $u_n = (2n - 3)^2$  avec  $n \in \mathbb{N}$ .

2.  $v_n = 5, 25n$  avec  $n \in \mathbb{N}$ .

3.  $w_n = 5n - 2$  avec  $n \in \mathbb{N}$ .

4.  $t_n = 4(-1)^n$  avec  $n \in \mathbb{N}^*$ .

**Exercice 3 :**

Indiquer en justifiant si chacune des suites ci-dessous sont arithmétiques. Dans l'affirmative, préciser sa raison et son premier terme.

1.  $a_n = (n + 2)^2 - n^2$  avec  $n \in \mathbb{N}$

2.  $b_n = \frac{15n + 6}{5}$  avec  $n \in \mathbb{N}$

3.  $c_n = \frac{n^2 - 9}{n + 3}$  avec  $n \in \mathbb{N}$

4.  $d_0 = -2$  et  $\forall n \in \mathbb{N}, d_{n+1} = \frac{3d_n - 7}{3}$

**Exercice 4 :**

La suite  $(t_n)$  est la suite des multiples positifs non nuls de 3. On a donc  $t_0 = 1 \times 3 = 3$ .

1. Justifie que  $t_n$  est une suite arithmétique puis donner sa raison.
2. Donner la formule explicite de  $(t_n)$ .
3. Déterminer  $t_7$  et  $t_{15}$ .
4. Donner l'indice du terme égal à 333.

**Exercice 5 :**

Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique définie sur  $\mathbb{N}$  telle que  $u_4 = 8$  et  $u_7 = 14$ .

1. Donner la raison de  $u_n$  et le premier terme  $u_0$ .
2. Calculer  $u_5, u_9$  et  $u_{20}$ .
3. Donner l'entier naturel  $n$  pour lequel  $u_n = 644$ .

**Exercice 6 :**

Déterminer le sens de variation de chacune des suites arithmétique ci-dessous.

1.  $u_n = \frac{2n^2 - 50}{n + 5}$  avec  $n \in \mathbb{N}$

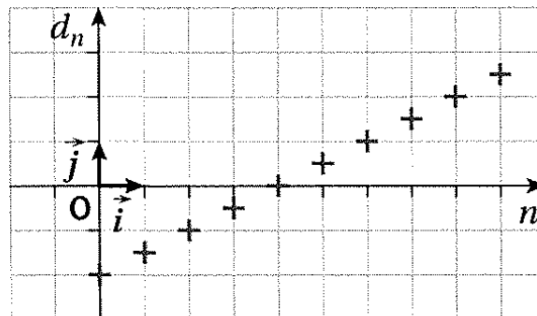
2.  $v_0 = -3$  et  $v_{n+1} = v_n - 2$

3.  $w_0 = -2$  et  $w_{n+1} = \frac{7}{3} + w_n$

4.  $t_n = 7n - 2$  avec  $n \in \mathbb{N}$

**Exercice 7 :**

Voici, représentés ci-dessous les premiers termes d'une suite arithmétique  $(d_n)$ .



Donner:

1. Son premier terme  $d_0$ .
2. Sa raison.
3. Son sens de variation.
4. Le terme général de la suite  $d_n$ .
5. La valeur de  $d_{13}$ .