



EXERCICE 1

Les suites suivantes sont arithmétiques. Donner leur premier terme et leur raison.

- $u_{n+1} = u_n + 7, u_0 = 2$
- $v_n = 5n - 3$
- $w_{n+1} = w_n - 4, w_0 =$
- $t_n = 8$

●○○ Entraînement

EXERCICE 2

Soit (u_n) la suite arithmétique de premier terme $u_0 = -6$ et de raison $r = 3$. Compléter le tableau ci-dessous.

n	0	1	2	3	4
u_n					

Sur fiche

●○○ Entraînement

EXERCICE 3

Pour chaque suite arithmétique, exprimer u_n en fonction de n .

- $u_0 = 4$ et $r = 2$
- $u_0 = -1$ et $r = -5$
- $u_0 = 0$ et $r = \frac{1}{2}$
- $u_0 = 10$ et $r = 0$

●○○ Entraînement

EXERCICE 4

Soit (u_n) la suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_n = 7 - 4n$.

- Calculer $u_{n+1} - u_n$.
- En déduire que (u_n) est arithmétique et préciser sa raison.
- Donner son sens de variation.

●●○ Synthèse

EXERCICE 5

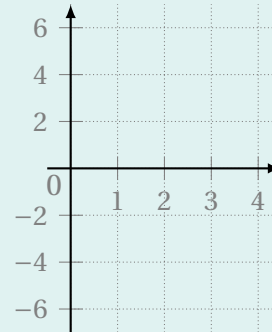
Parmi les suites suivantes, lesquelles sont arithmétiques? Justifier.

- $u_n = n^2$
- $v_n = 3n + 1$
- $w_{n+1} = w_n + n$
- $t_n = 2 - \frac{n}{3}$

●●○ Synthèse

EXERCICE 6

Soit (v_n) la suite arithmétique de raison $r = -2$ et de premier terme $v_0 = 6$. Représenter ses premiers termes dans le repère ci-dessous, puis commenter l'alignement des points.



Sur fiche

●●○ Synthèse

EXERCICE 7

Une entreprise produit 120 pièces la première semaine, puis augmente sa production de 15 pièces chaque semaine. On note p_n le nombre de pièces produites la semaine $n + 1$.

- Justifier que (p_n) est arithmétique et donner p_0 et r .
- Exprimer p_n en fonction de n .
- Combien de pièces sont produites la dixième semaine?

●●○ Synthèse

EXERCICE 8

Soit (u_n) une suite arithmétique telle que $u_2 = 11$ et $u_6 = 27$.

- Déterminer la raison de la suite.
- Déterminer u_0 , puis exprimer u_n en fonction de n .
- À partir de quel rang a-t-on $u_n > 100$?

●●● Approfondissement

EXERCICE 9

Un jour, le professeur de Carl Friedrich Gauss demanda à ses élèves de calculer $1 + 2 + 3 + \dots + 100$. Gauss trouva la réponse en quelques secondes en regroupant astucieusement les termes. Retrouver son raisonnement, puis calculer $1 + 2 + \dots + 1\,000$.

★ Pour le plaisir