

Exercices sur les suites arithmétiques

1) Vérifier si une suite est arithmétique

Exercice 1

Les suites suivantes sont elles arithmétiques.

(U_n) définie par $U_n = 3n + 4$

(V_n) définie par $V_n = n + \frac{12}{n}$

Exercice 2

Montrer que toute suite de la forme $U_n = an + b$ est arithmétique :

2) On vous donne la raison et un terme

Exercice 3

Soit la suite arithmétique définie par $U_0 = 100$ et la relation : $U_{n+1} = U_n - 7$

- Calculer U_{15}
- Calculer le 20^{ème} terme
- pour quelles valeurs de n on a $U_n \leq 0$?

Exercice 4

Soit la suite arithmétique définie par $U_7 = 25$ et sa raison $R = 2,5$

- Calculer son premier terme U_0
- Calculer le 30^{ème} terme

Exercice 5

Soit la suite arithmétique de premier terme 15 et de raison 3.

Calculer son 100^{ème} terme

3) On vous donne deux termes

Exercice 6

Soit la suite arithmétique telle que $U_0 = 17$ et $U_1 = 22$.

- calculer la raison de cette suite
- Calculer le 11^{ème} terme de cette suite.

Exercice 7

Soit la suite arithmétique telle que $U_1 = 8$ et $U_{11} = 13$.

- calculer la raison de cette suite
- Calculer le 21^{ème} terme de cette suite.

Exercice 8

Soit la suite telle que $U_{13} = 50$ et $U_{21} = 62$

- calculer la raison de cette suite
- Calculer son 1^{er} terme U_0
- Calculer son 31^{ème} terme.

4) Problèmes

Exercice 9

Combien y a-t-il de nombres finissant par 7 entre 7 et 2000

Exercice 10

La production d'une entreprise en 2010 est de 240 000 unités par an

Sachant que depuis 2001, la production augmente de 6 500 unités par ans, calculer :

- La production en 2001.
- A partir de quelle année la production sera au moins égale à 300 000 unités par an

On posera P_0 = production en 2001 et P_n = production, l'année 2010 + n