

Exercice n°1.

Les nombres suivants sont-ils en progression arithmétique ?
2364510 ; 3475621 ; 4586732

Exercice n°2.

Parmi ces suites, lesquelles sont arithmétiques ? :

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} + u_n = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} u_0 = 3 \\ u_n - u_{n+1} = 4 \end{cases}$$

Exercice n°3. (u_n) est une suite arithmétique de raison r .

- 1) On sait que $u_0 = 2$ et $r = -3$. Calculer u_{10} , u_{20} , u_{100} .
- 2) On sait que $u_0 = 2$ et $u_1 = 5$. Calculer r et u_2 et u_5
- 3) On sait que $u_0 = 2$ et $u_2 = 10$. Calculer r et u_1 , u_5
- 4) On sait que $u_1 = 10$ et $u_{10} = 28$. Calculer r et u_0 , u_5
- 5) On sait que $u_5 = 17$ et $u_{10} = 12$. Calculer r et u_0 , u_1
- 6) Sachant que $u_{20} = -52$ et $u_{51} = -145$, explicitez u_n
- 7) Sachant que $u_{22} = 15$ et $r = \frac{3}{4}$, explicitez u_n
- 8) Sachant que $u_0 = 3$ et que $u_{20} = u_{10} + 25$, explicitez u_n
- 9) Une suite arithmétique u est telle que $u_2 + u_3 + u_4 = 15$ et $u_6 = 20$. Calculez u_0

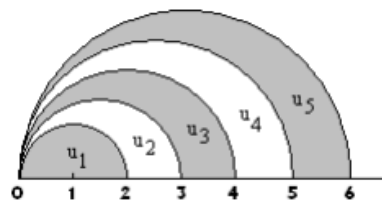
Exercice n°4.

Albert place un capital initial $C_0 = 3000$ € à un taux annuel de 6%, les intérêts étant simples, c'est-à-dire que le capital d'une année est égal à celui de l'année précédente augmenté de 6% du capital initial (les intérêts ne sont pas capitalisés chaque année, comme ce serait le cas pour des intérêts composés).

On note C_n le capital d'Albert au bout de n années, capital exprimé en euros.

- 1) Montrer que, pour tout entier n , $C_{n+1} = C_n + 180$. Qu'en déduit-on?
- 2) Pour tout entier n , exprimer C_n en fonction de n .
- 3) De quel capital Albert dispose-t-il au bout de 10 ans?
- 4) Au bout de combien d'années le capital a-t-il doublé?
- 5) Au bout de combien d'années le capital dépasse-t-il 10000 € ?

Exercice n°5. Montrer que la suite (u_n) des aires définies par la figure ci-dessus est arithmétique.

Exercice n°6.

Combien y a-t-il de nombres impairs entre 179 et 1243 ? de nombres pairs?

Exercice n°8.

Une suite arithmétique u de raison 5 est telle que $u_0 = 2$ et, n étant un nombre entier, $\sum_{i=3}^{i=n} u_i = 6456$. Calculez n .

Exercice n°9.

Une horloge sonne toutes les heures, de 1 coup à 1 heure du matin à 24 coups à minuit. Quel est le nombre de sons de cloche entendus en 24 heures ?

