

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  $u_0$

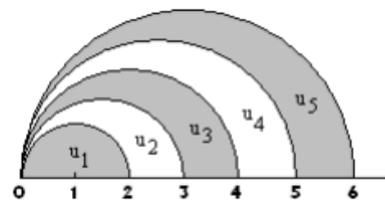
Exercice n°4.

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 ?

