

EXERCICE 2A.1

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = 3n$

- Calculer u_1 ; u_2 et u_3 .
- Exprimer u_{n+1} en fonction de n .
- Démontrer que (u_n) est une suite arithmétique dont on précisera le premier terme u_0 et la raison.

EXERCICE 2A.2

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = \frac{n}{2}$

- Calculer u_1 ; u_2 et u_3 .
- Exprimer u_{n+1} en fonction de n .
- Démontrer que (u_n) est une suite arithmétique dont on précisera le premier terme u_0 et la raison.

EXERCICE 2A.3

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = 2n + 5$

- Calculer u_1 ; u_2 et u_3 .
- Exprimer u_{n+1} en fonction de n .
- Démontrer que (u_n) est une suite arithmétique dont on précisera le premier terme u_0 et la raison.

EXERCICE 2A.4

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = n^2$

- Calculer u_1 ; u_2 et u_3 .
- (u_n) est-elle une suite arithmétique ?

EXERCICE 2A.5

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = 1 - 4n$

(u_n) est-elle une suite arithmétique ?

EXERCICE 2A.6

On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = 1 - 5n^2$

(u_n) est-elle une suite arithmétique ?

Dans tous les exercices qui suivent, (u_n) est une suite arithmétique de raison r .

On rappelle la formule : $u_n = u_0 + nr$

EXERCICE 2A.7

- On donne $u_0 = 5$ et $r = -2$.
→ Calculer u_7 .
- On donne $u_0 = -7$ et $r = \frac{3}{2}$.
→ Calculer u_5 .
- On donne $u_0 = 7$ et $r = \frac{-5}{7}$.
→ Calculer u_7 .

EXERCICE 2A.8

- On donne $u_3 = 8$ et $r = 4$.
→ Calculer u_{11} .
- On donne $u_2 = -7$ et $r = 2$.
→ Calculer u_8 .
- On donne $u_{12} = 31$ et $r = -\frac{1}{2}$.
→ Calculer u_{17} .

EXERCICE 2A.9

- On donne $u_2 = 15$ et $u_{12} = 10$.
→ Calculer r puis u_{16} .
- On donne $u_5 = 12$ et $u_{17} = 72$.
→ Calculer r puis u_{21} .
- On donne $u_7 = 4$ et $u_4 = 7$.
→ Calculer r puis u_{35} .

EXERCICE 2A.10

- Soit (u_n) est la suite arithmétique :
- de premier terme $u_0 = 5$
- de raison $r = 2$.
→ Calculer $u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$.
- Soit (u_n) est la suite arithmétique :
- de premier terme $u_1 = 1$
- de raison $r = \frac{1}{3}$.
→ Calculer $u_1 + u_2 + \dots + u_{10}$.
- Soit (u_n) est la suite arithmétique :
- de premier terme $u_5 = 8$
- de raison $r = -\frac{1}{2}$.
→ Calculer $u_5 + \dots + u_{10}$.

EXERCICE 2A.11

A l'aide d'une suite arithmétique dont on précisera le premier terme et la raison, calculer la somme :

$$S = 2 + 4 + 6 + \dots + 100$$

(c'est-à-dire la somme des 50 premiers nombres pairs).

EXERCICE 2A.12

En janvier, un jeune diplômé décide d'ouvrir une concession automobile. Ce premier mois, il vend 3 voitures. Ensuite, chaque mois il vendra 2 voitures de plus que le mois précédent.

- Définir une suite arithmétique de premier terme u_1 qui permette de déterminer le nombre de voitures vendues chaque mois.
- Combien de voitures vendra-t-il en février ? mai ? décembre ?
- Combien de voitures aura-t-il vendu au cours de la 1^{ère} année ?
- Combien de voiture aura-t-il vendu en 5 ans ?
- Combien de voitures aura-t-il vendu au cours de la 3^{ème} année.