

LES SUITES M01

EXERCICE N°1

[CORRIGÉ](#)

Un cycliste pédale pendant une heure à une vitesse constante de 25 km/h, puis continue pendant encore une heure à une vitesse constante de 15 km/h.

Déterminer à quelle vitesse constante il aurait dû pédaler pendant la durée totale du trajet pour parcourir la même distance.

EXERCICE N°2

[CORRIGÉ](#)

Un joueur a participé à deux parties de bowling. Son score lors de la première partie est de 180 points et sa moyenne sur les deux parties est de 170 points.

Quel est son score lors de la deuxième partie ?

EXERCICE N°3

[CORRIGÉ](#)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0 = -5$ et de raison $r = 3,5$.

- 1) Pour tout entier naturel n , exprimer u_{n+1} en fonction de u_n et r .
- 2) Calculer les termes u_1 , u_2 et u_3 .
- 3) Pour tout entier n , exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_{10} , u_{17} et u_{23} .

EXERCICE N°4

[CORRIGÉ](#)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_1 = 59$ et de raison $r = -5$.

- 1) Pour tout entier naturel $n \neq 0$, exprimer u_{n+1} en fonction de u_n et r .
- 2) Calculer les termes u_2 , u_3 et u_4 .
- 3) Pour tout entier $n \neq 0$, exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_7 , u_{10} et u_{14} .
- 5) Quel est le rang du terme égal à -441 ? Justifier.

LES SUITES M01C

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

Un cycliste pédale pendant une heure à une vitesse constante de 25 km/h, puis continue pendant encore une heure à une vitesse constante de 15 km/h.

Déterminer à quelle vitesse constante il aurait dû pédaler pendant la durée totale du trajet pour parcourir la même distance.

$$\frac{25+15}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

Le cycliste aurait dû rouler à

LES SUITES M01C

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

Un joueur a participé à deux parties de bowling. Son score lors de la première partie est de 180 points et sa moyenne sur les deux parties est de 170 points.
Quel est son score lors de la deuxième partie ?

Notons S le score de la deuxième partie.

Notre problème s'exprime alors par l'équation suivante :

$$\frac{180+S}{2} = 170$$

$$\frac{180+S}{2} = 170 \Leftrightarrow 180+S = 340 \Leftrightarrow S = 160$$

On en déduit que le score de la deuxième partie est de .

LES SUITES M01C

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0 = -5$ et de raison $r = 3,5$.

1) Pour tout entier naturel n , exprimer u_{n+1} en fonction de u_n et r .

$$u_{n+1} = u_n + 3,5$$

2) Calculer les termes u_1 , u_2 et u_3 .

$$u_1 = u_0 + r = -5 + 3,5$$

$$u_1 = -1,5$$

$$u_2 = u_1 + r = -1,5 + 3,5$$

$$u_2 = 2$$

$$u_3 = u_2 + r = 2 + 3,5$$

$$u_3 = 5,5$$

3) Pour tout entier n , exprimer u_n en fonction de n .

Pour $n \in \mathbb{N}$, $u_n = u_0 + r \times n$

$$u_n = -5 + 3,5n$$

Ici le premier terme de la suite est u_0 , on choisit donc la formule du cours qui contient « u_0 ». Ensuite, on n'oublie pas de remplacer u_0 et r par leur valeur car on veut u_n en fonction de n et pas d'autre chose.

4) Donner alors les valeurs de u_{10} , u_{17} et u_{23} .

On a plus qu'à utiliser la formule que l'on vient de déterminer :

$$u_{10} = -5 + 3,5 \times 10$$

$$u_{10} = 30$$

$$u_{17} = -5 + 3,5 \times 17$$

$$u_{17} = 54,5$$

$$u_{23} = -5 + 3,5 \times 23$$

$$u_{23} = 75,5$$

LES SUITES M01C

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_1=59$ et de raison $r=-5$.

1) Pour tout entier naturel $n \neq 0$, exprimer u_{n+1} en fonction de u_n et r .

$$u_{n+1} = u_n + r$$

On pourrait s'arrêter là car l'énoncé parle de « u_n et r », mais on va quand même remplacer r par sa valeur.

$$u_{n+1} = u_n - 5$$

2) Calculer les termes u_2 , u_3 et u_4 .

$$u_2 = u_1 + r = 59 - 5$$

$$u_2 = 54$$

$$u_3 = u_2 + r = 54 - 5$$

$$u_3 = 49$$

$$u_4 = u_3 + r = 49 - 5$$

$$u_4 = 44$$

3) Pour tout entier $n \neq 0$, exprimer u_n en fonction de n .

Pour $n \in \mathbb{N}^*$, $u_n = u_1 + r \times (n-1)$

$$u_n = 59 - 5(n-1)$$

Que l'on peut simplifier (et il ne faut pas hésiter à le faire) en :

$$u_n = 64 - 5n$$

Par contre, on garde à l'esprit que cette formule est valable pour n différent de zéro.

4) Donner alors les valeurs de u_7 , u_{10} et u_{14} .

Même s'il est marqué « donner », il vaut quand même mieux écrire le calcul.

$$u_7 = 64 - 5 \times 7$$

$$u_7 = 29$$

$$u_{10} = 64 - 5 \times 10$$

$$u_{10} = 14$$

$$u_{14} = 64 - 5 \times 14$$

$$u_{14} = -6$$

5) Quel est le rang du terme égal à -441 ? Justifier.

Notons n le rang cherché.

Notre problème se traduit alors par l'équation :

$$u_n = -441$$

$$u_n = -441 \Leftrightarrow 64 - 5n = -441 \Leftrightarrow -5n = -505 \Leftrightarrow n = \frac{-505}{-5} = 101$$

On en déduit que $n = 101$ (c'est à dire $u_{101} = -441$)