

LES SUITES E01C

EXERCICE N°1 *(Le corrigé)*

Un automobiliste roule pendant une heure à la vitesse constante de $90 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, puis pendant encore une heure à la vitesse constante de $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Déterminer à quelle vitesse constante il aurait dû rouler pendant la durée totale du trajet pour effectuer le même nombre de kilomètres.

Notons v la vitesse cherchée.

$$v = \frac{90+120}{2} = 105$$

Ainsi, il aurait dû rouler à $105 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$

LES SUITES E01C

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Un élève a participé à deux contrôles. Sa première note est 17 et sa moyenne est 15.
Quelle est sa seconde note ?

Notons n la note cherchée.

On peut écrire :

$$15 = \frac{17+n}{2}$$

Les équations suivantes sont équivalentes :

$$15 = \frac{17+n}{2}$$

$$15 \times 2 = \frac{17+n}{2} \times 2$$

$$30 = 17+n$$

$$30-17 = 17+n-17$$

$$13 = n$$

On en déduit que sa seconde note est 13

LES SUITES E01C

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0=4$ et de raison $r=2$.

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

Pour $n \in \mathbb{N}$,

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

$$u_{n+1} = u_n + 2$$

2) Calculer les termes u_1 , u_2 et u_3 .

$$\blacksquare u_1 = u_0 + r = 4 + 2$$

$$u_1 = 6$$

$$\blacksquare u_2 = u_1 + r = 6 + 2$$

$$u_2 = 8$$

$$\blacksquare u_3 = u_2 + r = 8 + 2$$

$$u_3 = 10$$

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

Pour $n \in \mathbb{N}$,

$$u_n = u_0 + nr$$

$$u_n = 4 + 2n$$

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

$$\blacksquare u_{10} = 4 + 2 \times 10$$

$$u_{10} = 24$$

$$\blacksquare u_{17} = 4 + 2 \times 17$$

$$u_{17} = 38$$

$$\blacksquare u_{23} = 4 + 2 \times 23$$

$$u_{23} = 50$$

LES SUITES E01C

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_1 = -80$ et de raison $r = 10$.

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

Pour $n \in \mathbb{N}^*$,

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

$$u_{n+1} = u_n + 10$$

2) Calculer les termes u_2 , u_3 et u_4 .

$$\square u_2 = u_1 + r = -80 + 10$$

$$\square u_2 = -70$$

$$\square u_3 = u_2 + r = -70 + 10$$

$$\square u_3 = -60$$

$$\square u_4 = u_3 + r = -60 + 10$$

$$\square u_4 = -50$$

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

Pour $n \in \mathbb{N}^*$,

$$\square u_n = u_1 + (n-1)r$$

Car le premier terme de la suite est u_1

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

$$\square u_7 = -80 + 10 \times (7-1)$$

$$\square u_7 = -20$$

$$\square u_{10} = -80 + 10 \times (10-1)$$

$$\square u_{10} = 10$$

$$\square u_{14} = -80 + 10 \times (14-1)$$

$$\square u_{14} = 50$$

5) Quel est le rang du terme égal à 80 ? Justifier.

Notons n le rang cherché.

On peut écrire :

$$u_n = 80$$

Les équations suivantes sont équivalentes :

$$u_n = 80$$

$$-80 + 10(n-1) = 80$$

$$-80 + 10(n-1) + 80 = 80 + 80$$

$$10(n-1) = 160$$

$$\frac{10(n-1)}{10} = \frac{160}{10}$$

$$n-1 = 16$$

$$n-1+1 = 16+1$$

$$\square n = 17$$

LES SUITES E01

EXERCICE N°1

Un automobiliste roule pendant une heure à la vitesse constante de $90 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, puis pendant encore une heure à la vitesse constante de $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Déterminer à quelle vitesse constante il aurait dû rouler pendant la durée totale du trajet pour effectuer le même nombre de kilomètres.

EXERCICE N°2

Un élève a participé à deux contrôles. Sa première note est 17 et sa moyenne est 15.
Quelle est sa seconde note ?

EXERCICE N°3

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0=4$ et de raison $r=2$.

- 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

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_1=-80$ et de raison $r=10$.

- 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 80 ? Justifier.