
Exercice 1

Soit u une suite, on donne une relation de récurrence entre $u(n+1)$ et $u(n)$ ou entre $u(n)$ et $u(n-1)$. Déterminer dans chaque cas si la suite u est arithmétique et préciser sa raison.

- | | |
|--|---|
| 1. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = u(n) - 3$. | 3. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = -u(n) + 4$. |
| 2. Pour tout entier $n \geq 1$, $u(n) = u(n-1) + 4$. | 4. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = u(n) + 2$. |

Exercice 2

Soit u une suite arithmétique dont on donne la raison r et un terme. Exprimer $u(n)$ en fonction de n puis calculer $u(100)$ et $u(0)$.

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $u(0) = 4$ et $r = -3$ | 2. $u(1) = -10$ et $r = 4$ | 3. $u(2) = 8$ et $r = -\frac{2}{3}$ | 4. $u(10) = -5$ et $r = \frac{1}{2}$ |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

Exercice 3

Dans chaque cas, u est une suite arithmétique dont on donne deux termes. Calculer la raison r de la suite, puis exprimer $u(n)$ en fonction de n et déterminer le sens de variation de la suite u .

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. $u(1) = 4$ et $u(2) = 7$. | 3. $u(3) = -1$ et $u(6) = 26$. |
| 2. $u(0) = 10$ et $u(10) = 5$. | 4. $u(6) = 2$ et $u(10) = 4$. |

Exercice 4

En 2022, le vélo-club d'une petite ville compte 224 adhérents. On suppose que chaque année le vélo-club compte 5 adhérents supplémentaires. Pour tout entier naturel n on note $u(n)$ le nombre d'adhérents de ce club en l'année $2022 + n$. Ainsi $u(0) = 224$.

- Calculer $u(1)$ et $u(2)$.
- Exprimer $u(n+1)$ en fonction de $u(n)$. Quelle est la nature de la suite u ?
- Donner une expression explicite de $u(n)$ en fonction de n pour n entier naturel.
 - Déterminer le nombre d'adhérents prévu par ce modèle en 2035.
 - Selon ce modèle, en quelle année le nombre d'adhérents dépassera-t-il 400?

Exercice 1

Soit u une suite, on donne une relation de récurrence entre $u(n+1)$ et $u(n)$ ou entre $u(n)$ et $u(n-1)$. Déterminer dans chaque cas si la suite u est arithmétique et préciser sa raison.

- | | |
|--|---|
| 1. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = u(n) - 3$. | 3. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = -u(n) + 4$. |
| 2. Pour tout entier $n \geq 1$, $u(n) = u(n-1) + 4$. | 4. Pour tout entier $n \geq 0$, $u(n+1) = u(n) + 2$. |

Exercice 2

Soit u une suite arithmétique dont on donne la raison r et un terme. Exprimer $u(n)$ en fonction de n puis calculer $u(100)$ et $u(0)$.

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $u(0) = 4$ et $r = -3$ | 2. $u(1) = -10$ et $r = 4$ | 3. $u(2) = 8$ et $r = -\frac{2}{3}$ | 4. $u(10) = -5$ et $r = \frac{1}{2}$ |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

Exercice 3

Dans chaque cas, u est une suite arithmétique dont on donne deux termes. Calculer la raison r de la suite, puis exprimer $u(n)$ en fonction de n et déterminer le sens de variation de la suite u .

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. $u(1) = 4$ et $u(2) = 7$. | 3. $u(3) = -1$ et $u(6) = 26$. |
| 2. $u(0) = 10$ et $u(10) = 5$. | 4. $u(6) = 2$ et $u(10) = 4$. |

Exercice 4

En 2022, le vélo-club d'une petite ville compte 224 adhérents. On suppose que chaque année le vélo-club compte 5 adhérents supplémentaires. Pour tout entier naturel n on note $u(n)$ le nombre d'adhérents de ce club en l'année $2022 + n$. Ainsi $u(0) = 224$.

- Calculer $u(1)$ et $u(2)$.
- Exprimer $u(n+1)$ en fonction de $u(n)$. Quelle est la nature de la suite u ?
- Donner une expression explicite de $u(n)$ en fonction de n pour n entier naturel.
 - Déterminer le nombre d'adhérents prévu par ce modèle en 2035.
 - Selon ce modèle, en quelle année le nombre d'adhérents dépassera-t-il 400?