

Lire et prolonger une suite donnée par ses premiers termes.

- 1 On a $u(0) = 120$, puis on ajoute 15. Calculer $u(1)$.
- 2 Avec la même suite, calculer $u(2)$ et $u(3)$.
- 3 La suite 120, 135, 150, 165 est-elle croissante ou décroissante ?
- 4 Dans cette liste, quel est l'écart entre deux termes consécutifs ?
- 5 Une suite commence par 200, 180, 162 et on multiplie par 0,9. Donner le terme suivant.
- 6 La suite 200, 180, 162, ... semble-t-elle croissante ou décroissante ?

CONSEILS

- Le rang 0 est souvent le départ.
- Une suite se lit terme après terme.
- Noter $u(0)$, $u(1)$, $u(2)$.

VIGILANCE

- Ne pas confondre $u(2)$ et le deuxième terme si la suite commence au rang 0.

- 1 $u(1) = 120 + 15 = 135$.
- 2 $u(2) = 150$ et $u(3) = 165$.
- 3 Elle est croissante.
- 4 L'écart vaut 15.
- 5 $162 \times 0,9 = 145,8$.
- 6 Elle est décroissante.

MÉTHODE

Une suite est une liste ordonnée de nombres indexés par un rang.

VIGILANCE

Si le rang initial est 0, le terme $u(2)$ est le troisième terme écrit.

Calculer des termes à partir d'une relation ou d'une formule.

- 1 Si $u(0) = 50$ et $u(n+1) = u(n) + 8$, calculer $u(1)$.
- 2 Avec la même suite, calculer $u(2)$.
- 3 Si $v(0) = 100$ et $v(n+1) = v(n) - 12$, calculer $v(3)$.
- 4 Si $w(n) = 5n + 40$, calculer $w(4)$.
- 5 Si $q(n) = 2n^2 + 1$, calculer $q(3)$.
- 6 Dire en français ce que signifie $u(n+1) = u(n) + 8$.

CONSEILS

- ▶ Récurrence : pas à pas.
- ▶ Formule : remplacer n .
- ▶ Garder la notation $u(n)$.

VIGILANCE

- ▶ $u(n+1)$ désigne le terme suivant.

- 1 $u(1) = 50 + 8 = 58$.
- 2 $u(2) = 58 + 8 = 66$.
- 3 $v(1) = 88, v(2) = 76, v(3) = 64$.
- 4 $w(4) = 5 \times 4 + 40 = 60$.
- 5 $q(3) = 2 \times 9 + 1 = 19$.
- 6 On ajoute 8 au terme précédent.

MÉTHODE

Choisir la bonne lecture :
récurrence = pas à pas ;
formule = calcul direct.

VIGILANCE

Le rang n est un entier :
il ne décrit pas un temps
continu.

Identifier une suite et interpréter un terme dans une situation STMG.

- 1 Un stock vaut 500 unités au départ et augmente de 30 par semaine. Calculer le stock après 2 semaines.
- 2 Un abonnement coûte $10 + 4n$ euros au rang n . Calculer le coût pour $n = 6$.
- 3 Un nombre de clients est relevé chaque mois. Est-ce un modèle discret ?
- 4 Une température connue à tout instant est-elle naturellement modélisée par une suite ?
- 5 On lit les points $(0; 40)$, $(1; 52)$, $(2; 61)$. Donner $u(2)$.
- 6 Faut-il relier les points $(n; u(n))$ par une courbe continue ?

CONSEILS

- ▶ Discret : rangs entiers.
- ▶ Point : $(n; u(n))$.
- ▶ Interpréter le rang.

VIGILANCE

- ▶ Une suite n'est pas une fonction tracée en continu.

- 1 $500 + 2 \times 30 = 560$ unités.
- 2 $10 + 4 \times 6 = 34$ euros.
- 3 Oui : **modèle discret**, car les mois sont des rangs séparés.
- 4 Non : c'est plutôt un modèle **continu**.
- 5 Le point (2; 61) donne $u(2) = 61$.
- 6 Non : on représente par un **nuage de points**.

MÉTHODE

Une suite modélise une évolution rang par rang : jours, semaines, mois, années.

VIGILANCE

Ne pas relier automatiquement les points d'une suite.

Choisir une seule réponse. Aucune justification demandée.

- 1 Si $u(0) = 7$ et $u(n+1) = u(n) + 3$, alors $u(2) =$
A. 10 B. 13 C. 14 D. 21
- 2 Si $v(n) = 4n + 1$, alors $v(5) =$
A. 9 B. 20 C. 21 D. 45
- 3 Le point $(3; 80)$ signifie :
A. $u(80) = 3$ B. $u(3) = 80$ C. $u(0) = 83$ D. $3u = 80$
- 4 Une suite est adaptée pour modéliser :
A. une hauteur à tout instant B. un stock chaque fin de mois C.
une courbe continue D. une équation
- 5 Si les termes 10, 8, 6, 4 sont lus dans l'ordre, la suite est :
A. croissante B. décroissante C. constante D. positive donc
croissante
- 6 Avec $u(0) = 100$ et $u(n+1) = 0,8u(n)$, $u(1) =$
A. 20 B. 80 C. 100,8 D. 125

CONSEILS

- Faire attention au rang de départ.
- Pour une formule, remplacer n .
- Une seule réponse est correcte.

VIGILANCE

- Positif ne signifie pas croissant.

- 1 Réponse ☐ B : $u(1) = 10$, puis $u(2) = 13$.
- 2 Réponse ☐ C : $4 \times 5 + 1 = 21$.
- 3 Réponse ☐ B : $u(3) = 80$.
- 4 Réponse ☐ B : un stock relevé chaque fin de mois.
- 5 Réponse ☐ B : les valeurs diminuent.
- 6 Réponse ☐ B : $100 \times 0,8 = 80$.

MÉTHODE

En QCM, identifier d'abord si la suite est donnée par liste, récurrence ou formule explicite.

VIGILANCE

Vérifier le rang initial avant de cocher.