

Mathématiques spécifiques

Modélisation linéaire discrète

Sujet 1-B

20/11/2025

Note : / 10

Durée : 30 min

— La calculatrice est autorisée.

Exercice 1 [0 / 4]

Soit (u_n) une suite arithmétique de terme initial $u_0 = 1$ et $r = 2$.

1. [/ 1] Donner le terme général de (u_n) .

.....

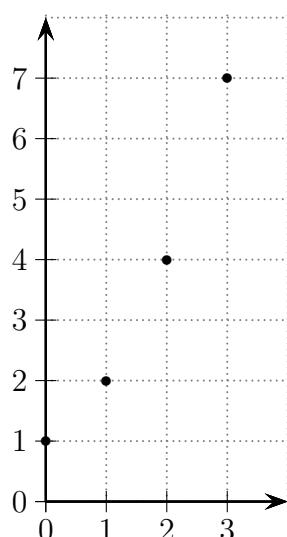
2. [/ 1] Calculer u_{50} .

.....

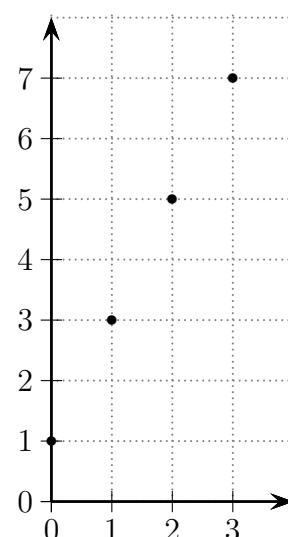
3. [/ 1] La suite (u_n) est-elle décroissante ou croissante ? Justifier.

.....

4. [/ 1] Lequel des nuages de points ci-dessous correspond à la suite (u_n) ? Justifier.



Nuage 1



Nuage 2

Exercice 2 [/ 6]

Miaouss prête 10 000 pokédollars à Jessie et James au taux simple mensuel de 2% ; autrement dit, la somme à rembourser par Jessie et James augmentera de 2% de la somme initiale chaque mois. On appelle S_n la somme à rembourser par Jessie et James à Miaouss après n mois. On a donc $S_0 = 10\,000$.

1. [/ 1] Montrer que le montant des intérêts simples mensuels est de 200 pokédollars.

.....
.....

2. [/ 1] Quelle sera la somme à rembourser par Jessie et James après un mois ?

.....
.....

3. [/ 1] Justifier que la suite (S_n) est arithmétique de raison 200.

.....
.....
.....
.....

4. [/ 1] Donner le terme général de (S_n) .

.....
.....

5. [/ 2] Déterminer à partir de combien de mois Jessie et James devront rembourser plus de 15 000 pokédollars à Miaouss.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Non noté : Si vous avez fini l'évaluation, vous pouvez colorier Miaouss.

