

Mathématiques spécifiques

Modélisation linéaire discrète

Sujet 1-A

20/11/2025

Note : / 10

Durée : 30 min

— La calculatrice est autorisée.

Exercice 1 [4]

Soit (u_n) une suite arithmétique de terme initial $u_0 = 7$ et $r = -2$.

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

.....

.....

.....

2. [/ 1] Calculer u_{100} .

.....

.....

.....

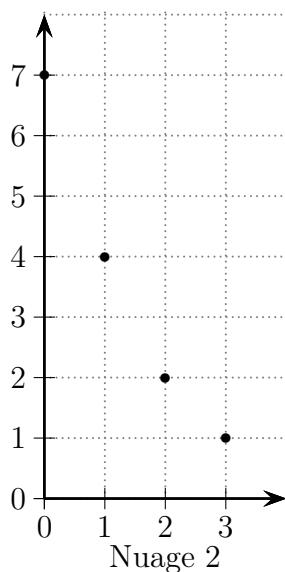
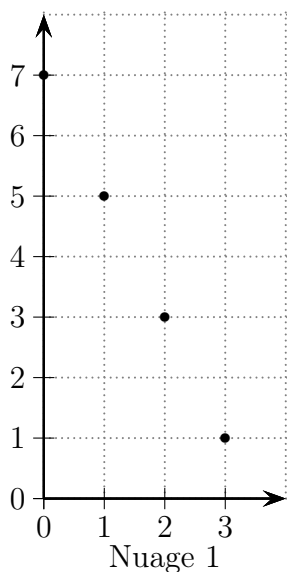
- 3. [1]** La suite (u_n) est-elle décroissante ou croissante ? Justifier.

.....

.....

.....

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

[illegible]

Exercice 2 [/ 6]

Miaouss prête 1 000 pokédollars à Jessie et James au taux simple mensuel de 5% ; autrement dit, la somme à rembourser par Jessie et James augmentera de 5% 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 $S_0 = 1\,000$.

1. [/ 1] Montrer que le montant des intérêts simples mensuels est de 50 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 50.
.....
.....
.....
.....
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 2 000 pokédollars à Miaouss.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

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

