

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) .

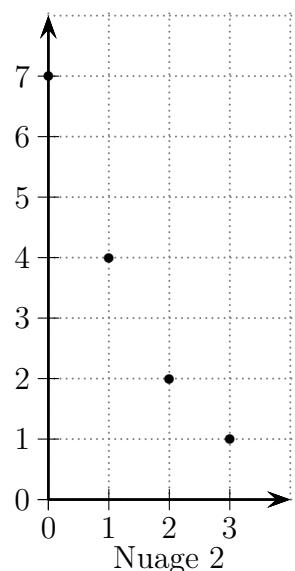
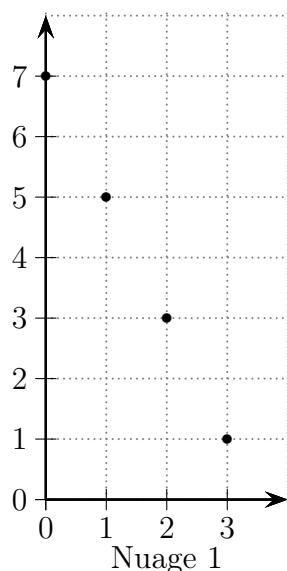
.....

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

.....

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

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



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.

