

L'usage de la calculatrice est autorisé. La propreté et l'orthographe seront prises en compte. Tout le devoir peut être fait sur le sujet.

Nom :

Prénom :

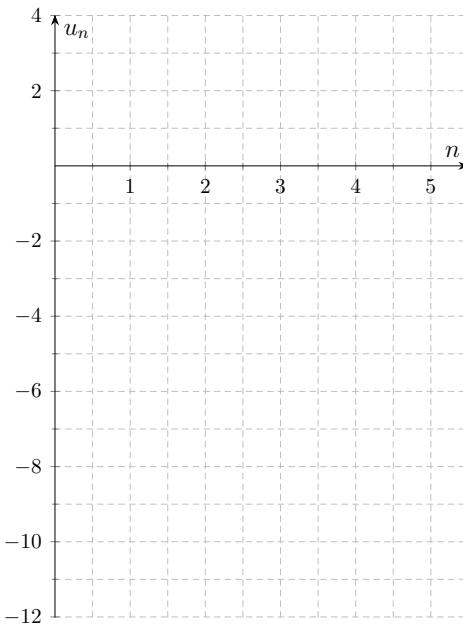
Exercice 1.

1. On se donne la suite v définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par
 $v_n = 3 - 2n$. Compléter :

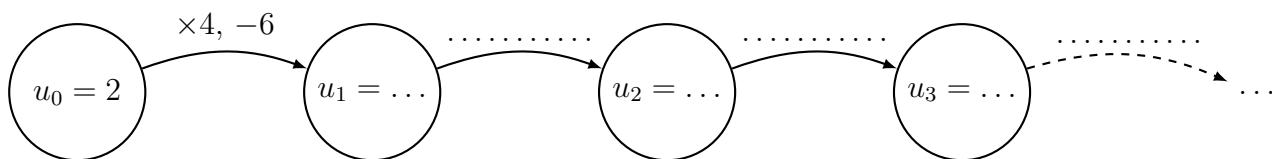
— $v_0 = \dots$
 — $v_1 = \dots$
 — $v_2 = \dots$
 — $v_3 = \dots$
 — $v_4 = \dots$
 — $v_5 = \dots$
 — $v_{12} = \dots$

2. Représenter la suite v dans le repère ci-contre :

3. Emettre puis prouver une conjecture concernant les variations de v . On calculera $v_{n+1} - v_n$:

**Exercice 2.**

1. Compléter le schéma suivant :



2. Compléter alors la relation de récurrence suivante : $\begin{cases} u_0 = \dots \\ u_{n+1} = \dots u_n \dots \end{cases}$

3. Soit w une suite telle que $w_0 = 3$ et pour $n \in \mathbb{N}$, $w_{n+1} = (w_n)^2 - n$. Calculer :

— $w_1 = \dots$
 — $w_2 = \dots$
 — $w_3 = \dots$
 — $w_4 = \dots$

4. Vrai ou faux ? La suite w est décroissante.

Exercice 3. Voici trois situations et trois calculs. Associer chaque situation à un calcul en imaginant une question.

1. Un ordinateur coûte 450€. Un commerçant accorde une remise de 6%.
2. La longueur d'une piste d'ULM est 450m. On l'augmente de 6%.
3. 6% des 450 pompiers d'une ville ont moins de 20 ans.

A. $450 \times 1,06$

B. $450 \times 0,06$

C. $450 \times 0,94$

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

Exercice 4. Un pull rétrécit de 1% à chaque séchage en machine. Après trois séchages, la longueur des manches est 59.4 cm. Quelle était cette longueur, en cm, avant les trois séchages ? On arrondira au dixième près.

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

Exercice 5. Une oeuvre d'art est achetée par Karim. Il la revend à Clara en faisant une plus-value de 35%. Clara la revend à son tour à Nicolas en faisant un bénéfice de 16%. Sachant que Nicolas a acheté cette oeuvre 70470€, combien Karim l'a-t-il achetée au départ ?

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

Exercice 6 (*). Alexis a placé une somme d'argent au taux de 1.75%, les intérêts étant calculés annuellement et ajoutés au solde du compte. Il affirme : "Si je n'effectue aucun retrait et si le taux ne change pas, le solde de mon compte aura plus que doublé dans 40 ans !" A-t-il raison ? Expliquer.

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