



## DM suite arithmétique et géométrie

Ce DM est à faire pour le Lundi 6 avril .

Vous déposerez ce DM sur **école directe / espace de travail / TS1 / cloud / Maths / devoir à rendre**

**La forme du dépôt n'a pas d'importance il peut s'agir d'une photo , d'un scan, ou d'un fichier**

### Exercice 1 :

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0 = -1$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n + 3$

- 1) a) Calculer  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$
- b) La suite est-elle arithmétique ? Géométrique ?
- 2) On pose  $v_n = u_n + a$ 
  - a) Déterminer la valeur de  $a$  pour laquelle la suite  $(v_n)$  est géométrique.
  - b) En déduire l'expression de  $(v_n)$  en fonction de  $n$  puis de  $(u_n)$  en fonction de  $n$
  - c) Déterminer alors le sens de variation de la suite  $(u_n)$
  - d) Conjecturer vers quelle valeur semble tendre  $u_n$  quand  $n$  devient de plus en plus grand

### Exercice 2 :

La saison est sèche et un jardinier a décidé de verser un seau d'eau au pied de chacun des peupliers qui bordent son champ. Il y a 100 peupliers, en ligne droite, espacé de chacun 2 mètres et la prise d'eau est au pied du premier. Le jardinier ne peut porter qu'un seul seau à la fois.

et il revient au point d'eau après avoir arrosé un arbre

Quelle distance aura-t-il parcouru pour arroser les 100 peupliers ?

On utilisera une suite pour expliquer la réponse