

## EVALUATION SUITES

### Exercice 1 :

Soit  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par  $u_0 = 1$  et la relation de récurrence

$$u_{n+1} = \frac{u_n + 8}{2u_n + 1}$$

Et soit  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par  $u_{n+1} = \frac{u_n - 2}{u_n + 2}$

1. Montrer que  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$  est une suite géométrique de raison  $-\frac{3}{5}$
2. Exprimer  $v_n$  en fonction de  $n$ .
3. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

### Exercice 2 :

On considère les suites  $(u_n)$  et  $(v_n)$  définies pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $(u_n) = 5\sqrt{n} - 3$  et  $v_n = \frac{-2}{n+1} + 1$

- 1- Calculer les deux premiers termes de chaque suite
- 2- Calculer le quinzième terme de chaque suite
- 3- Étudier le sens de variation des suites  $(u_n)$  et  $(v_n)$