

**E1** On considère une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  telle que pour tout entier naturel  $n \geq 1$  :  $u_n = \frac{3^n}{2^n}$ .

1. Calculer les quatre premiers termes.
2. Montrer que la suite est strictement positive.
3. La suite semble-t-elle monotone ? Expliquer.
4. Exprimer  $\frac{u_n}{u_{n-1}}$  en fonction de  $n$ .
5. En déduire le sens de variation de la suite.

**E2** On considère une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  telle que pour tout entier naturel  $n \geq 1$  :  $u_n = \frac{n}{2^n}$ .

1. Calculer les quatre premiers termes.
2. Montrer que la suite est strictement positive.
3. La suite semble-t-elle monotone ? Expliquer.
4. Exprimer  $\frac{u_n}{u_{n-1}}$  en fonction de  $n$ .
5. En déduire le sens de variation de la suite en étudiant le signe de  $\frac{u_n}{u_{n-1}} - 1$ .
6. Retrouver le sens de variation de la suite  $(u_n)$  en étudiant le signe de  $u_n - u_{n-1}$ .