

Devoir surveillé n°5
Correction**Exercice 1**

1. (a) On a $u_{n+1} = u_n + r = u_n + 3$
(b) On a $u_n = r \times n + u_0 = 3n - 2$
(c) Comme $r = 3 > 0$, la suite est croissante.
2. On a $a_n = (n+1)^2 - n^2 + 1 = n^2 + 2n + 1 - n^2 + 1 = 2n + 2$, de la forme $rn + a_0$ avec $r = 2$ et $a_0 = 2$, donc a est arithmétique.

Exercice 2

1. (a) On a $v_{n+1} = v_n \times q = 0,6v_n$.
(b) On a $v_n = q^{n-1} \times v_1 = 5 \times 0,6^{n-1}$.
(c) Comme $0 < q < 1$, la suite v est décroissante.
2. On a $b_0 = 3$, puis $b_1 = 1 + 5 \times 3 = 16$ et $b_2 = 1 + 5 \times 16 = 81$.
Alors $\frac{b_1}{b_0} = \frac{16}{3}$ et $\frac{b_2}{b_1} = \frac{81}{16} \neq \frac{16}{3}$ (vérifier...). La suite b n'est donc pas géométrique.

Exercice 3

1. On a $p_2 = 1\,000 \times 1,8 - 750 = 1\,050$.
2. On a $p_{n+1} = p_n \times 1,8 - 750$.