## Partie A.

**1.** La relation $v_{n+1} = \frac{2}{3}v_n$, vraie pour tout entier naturel $n$, montre que la suite $(v_n)$ est une suite géométrique de raison $q = \frac{2}{3}$ et de premier terme $v_0 = 1$.

**2.** On sait que $v_n = 1 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$, pour tout entier naturel $n$.

**3.**

$$S_{10} = 1 + \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \cdots + \left(\frac{2}{3}\right)^9 (1).$$

En multipliant (1) par $\frac{2}{3}$, on obtient :

$$\frac{2}{3}S_{10} = \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \cdots + \left(\frac{2}{3}\right)^{10} (2).$$

En faisant la différence $(1) - (2)$, on obtient :

$$\frac{1}{3}S_{10} = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^{10},$$

d'où, en multipliant par $3$, on obtient :

$$S_{10} = 3 - 3\left(\frac{2}{3}\right)^{10} = \frac{58025}{19683} \approx 2{,}94798.$$

## Partie B.

**4.** `terme(5)` donne le sixième terme de la suite $(w_n)$ définie par $w_1 = 4$ et $w_{n+1} = 2w_n - 3$.
On obtient les termes successifs : $4\,;\,5\,;\,7\,;\,11\,;\,19\,;\,35$.

**5.**

def somme$_termes(n) : w = 4S = 4longueur = 2foriinrange(n) : w = 2 * w - 3S = S + wreturnS$