Question 1

Soit u une suite géométrique de raison 2 et de premier terme $u_0 = 5$.
Calculer u_3 et u_4.

Question 3

Soit w une suite définie par $w_0 = 1$ et $w_{n+1} = 2w_n + n$, $n \in \mathbb{N}$.
Calculer w_4.

Question 2

Soit v la suite définie par $v_0 = 4$ et $v_{n+1} = v_n - 2$, $n \in \mathbb{N}$.
Calculer v_5 et v_6.

08/11 Question 1 :

$U_n = u_0 \times q^n$

$u_3 = 5 \times 2^3 = 5 \times 8 = \boxed{40}$

$u_4 = 5 \times 2^4 = \boxed{80}$ ou

$u_4 = 2 \times u_3 = 2 \times 40 = \boxed{80}$

Question 2 :

$V_{n+1} = V_n + (-2)$

raison $= -2$

$V_n = V_0 + n \times r$

$V_5 = 4 + 5 \times (-2) = 4 + (-10) = \boxed{-6}$

$V_6 = 4 + 6 \times (-2) = 4 + (-12) = \boxed{-8}$ ou

$V_6 = -6 + (-2) = \boxed{-8}$

Question 3 :

$W_1 = W_{0+1} = 2\,w_0 + 0 = 2 \times 1 + 0 = \boxed{2}$

$W_2 = W_{1+1} = 2\,w_1 + 1 = 2 \times 2 + 1 = \boxed{5}$

$W_3 = W_{2+1} = 2\,w_2 + 2 = 2 \times 5 + 2 = \boxed{12}$

$W_4 = W_{3+1} = 2\,w_3 + 3 = 2 \times 12 + 3 = \boxed{27}$

Exo type bac Pondichéry 2017 :

1.

a. $u_1 = 542\,000 \times \left(1 + \frac{3}{100}\right)$
$= 542\,000 \times 1{,}03$
$= \boxed{558\,260}$

b. $U_{n+1} = U_n \times 1{,}03$
(U_n) est une suite géométrique de raison $1{,}03$.

c. $U_n = U_0 \times q^n$

$\boxed{U_n = 542000 \times 1{,}03^n}$

d. $\boxed{= C2 * 1.03}$

2. $U_5 = 542000 \times 1{,}03^5 \approx 628\,327$
car $2021 = 2016 + 5$.

3.

U	542000	558260	575007	592257	610026	628327
N	0	1	2	3	4	5
$U < 625000$	VRAi	VRAi	VRAi	VRAi	VRAi	FAUX

b. Cet algorithme détermine le nombre d'années pour dépasser 625 000 malades

Reconnaitre et sommer

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$, la suite définie pour tout entier naturel par : $u_n = 2n - 5$.
Soit $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$, la suite définie pour tout entier naturel par : $v_n = 5 \times 0,4^n$.
Soit $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$, la suite définie pour tout entier naturel par : $w_n = 1 - 3 \times 0,1^n$.

1. Déterminer la nature de chacune des trois suites.
2. Calculer

$$\sum_{k=0}^{4} u_k$$

$$\sum_{k=1}^{5} v_k$$

$$\sum_{k=2}^{4} w_k$$

Reconnaître et sommer

$$\sum_{k=0}^{4} u_k = (-5)+(-3)+(-1)+1+3 = \boxed{-5}$$