1/ Une suite géométrique u est définie par ses termes $u_3 = 2{,}4$ et $u_{10} = 307{,}2$.

a) Déterminer sa raison q et son premier terme u_0 .

On sait que si u est géométrique : $u_n = u_p\, q^{n-p}$, pour tout n et p entiers naturels.

D'où : $u_{10} = u_3\, q^7 \Leftrightarrow q^7 = \dfrac{307{,}2}{2{,}4} = 128 = 2^7$, d'où $q = 2$.

On déduit : $u_3 = u_0\, q^3 \Leftrightarrow u_0 = \dfrac{u_3}{q^3} = \dfrac{2{,}4}{2^3} = \dfrac{2{,}4}{8} = 0{,}3$.

b) Exprimer son terme général u_n en fonction de n .

On sait, d'après la même formule initiale : $u_n = u_0\, q^n = 0{,}3\times 2^n$. D'où : $u_n = \dfrac{3}{10}\times 2^n$.

2/ Une suite géométrique v est définie par ses termes $v_2 = 25$ et $v_4 = 0{,}04$.

a) Déterminer sa raison q et son premier terme v_0 .

$v_4 = v_2\, q^3 \Leftrightarrow q^2 = \dfrac{v_4}{v_2} = \dfrac{0{,}04}{25} = \dfrac{4}{2500}$, d'où deux raisons possibles $\begin{cases} q = \dfrac{2}{50} = 0{,}04 \\ \text{ou} \\ q = -\dfrac{2}{50} = -0{,}04 \end{cases}$.

<u>1^{er} cas</u> : $q = \dfrac{2}{50} = 0{,}04$.

$v_2 = v_0\, q^2 \Leftrightarrow v_0 = \dfrac{v_2}{q^2} = \dfrac{25}{0{,}04^2} = \dfrac{25}{0{,}0016} = 15625$.

<u>2^{ème} cas</u> : $q = -\dfrac{2}{50} = -0{,}04$.

$v_2 = v_0\, q^2 \Leftrightarrow v_0 = \dfrac{v_2}{q^2} = \dfrac{25}{(-0{,}04)^2} = \dfrac{25}{0{,}0016} = 15625$ (le résultat est identique).

b) Exprimer son terme général v_n en fonction de n .

<u>1^{er} cas</u> : $q = \dfrac{2}{50} = 0{,}04$.

$v_n = v_0\, q^n = 15625\times(0{,}04)^n$ toujours positif, quelle que soit la parité de n .

<u>2^{ème} cas</u> : $q = -\dfrac{2}{50} = -0{,}04$.

$v_n = v_0\, q^n = 15625\times(-0{,}04)^n$ alternatif négatif ou positif, selon la parité de n .