1.8) $S = \{v1, v2, v3, v4\}$

$$\begin{cases} 2v1 - v2 + v3 = 0 \rightarrow v1 = v4/2 - v3/2 \longrightarrow \underline{v1 = v4/2 - v3/2} \quad \text{I} \\ 2v1 + v3 - v4 = 0 \rightarrow v2 - v3 + v3 - v4 = 0 \rightarrow \underline{v2 = v4} \quad \text{II} \end{cases}$$

Busco un primer sist. de generadores:

$v = \alpha_1 . v1 + \alpha_2 . v2 + \alpha_3 . v3 + \alpha_4 . v4$ → uso lo recién despejado →

$\rightarrow v = \alpha_1 . \left(\frac{v4}{2} - \frac{v3}{2}\right) + \alpha_2 . v4 + \alpha_3 . v3 + \alpha_4 . v4 \rightarrow$

$\rightarrow v = \alpha_1 . \frac{v4}{2} - \alpha_1 \frac{v3}{2} + \alpha_2 v4 + \alpha_3 v3 + \alpha_4 v4 \rightarrow$

$\rightarrow v = v3 . \underbrace{\left(-\frac{\alpha_1}{2} + \alpha_3\right)}_{\text{ESCALAR}} + v4 . \underbrace{\left(\frac{\alpha_1}{2} + \alpha_2 + \alpha_4\right)}_{\text{ESCALAR}}$

Por lo tanto, un primer sist. de generadores es $\boxed{\{v_3, v_4\}}$
y si son LI (no puedo verificarlo) es minimal, lo que sé es que un sist. minimal tendrá 2 o menos elementos en este caso.

Busco un segundo sistema de generadores:

$$\begin{cases} 2v_1 - v_2 + v_3 = 0 \rightarrow \underline{v_2 = 2v_1 + v_3} \\ 2v_1 + v_3 - v_4 = 0 \rightarrow \underline{v_4 = 2v_1 + v_3} \end{cases}$$

$$v = \alpha_1 . v_1 + \alpha_2 . \underbrace{(2v_1 + v_3)}_{v_2} + \alpha_3 . v_3 + \alpha_4 . \underbrace{(2v_1 + v_3)}_{v_4} \rightarrow$$

$$\rightarrow v = \alpha_1 v_1 + 2\alpha_2 v_1 + \alpha_2 v_3 + \alpha_3 v_3 + 2\alpha_4 v_1 + \alpha_4 v_3 \rightarrow$$

$$\rightarrow v = v_1 . (\alpha_1 + 2\alpha_2 + 2\alpha_4) + v_3 . (\alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4)$$

Entonces el generador es: $\boxed{\{v_1, v_3\}}$

Busco otro sist. de generadores:

$$\begin{cases} 2v_1 - v_2 + v_3 = 0 \rightarrow v_3 = -2v_1 + v_2 \rightarrow \underline{v_3 = -2v_1 + v_4}. \\ 2v_1 + v_3 - v_4 = 0 \rightarrow 2v_1 - 2v_1 + v_2 - v_4 = 0 \rightarrow \underline{v_2 = v_4} \end{cases}$$

$$v = \alpha_1 . v_1 + \alpha_2 . \underbrace{v_4}_{v_2} + \alpha_3 . \underbrace{(-2v_1 + v_4)}_{v_3} + \alpha_4 v_4 \rightarrow$$

$$\rightarrow v = \alpha_1 v_1 + \alpha_2 v_4 - 2\alpha_3 v_1 + \alpha_3 v_4 + \alpha_4 v_4 \rightarrow$$

$$\rightarrow v = v_1 . (\alpha_1 - 2\alpha_3) + v_4 . (\alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4)$$

Por lo tanto otro generador es $\boxed{\{v_1, v_4\}}$

~~iii)~~ También como podrían tener menos de 2 elementos, posibles generadores minimales son: $\{v_1\}, \{v_2\}, \{v_3\}, \{v_4\}$.
Básicamente pueden ser todas las combinaciones de los v_i menos $\{v_1, v_2, v_3\}$, $\{v_1, v_3, v_4\}$, $\{v_1, v_2, v_4\}$, $\{v_1, v_2, v_3, v_4\}$, $\{v_2, v_3, v_4\}$ ya que por las ecuaciones que nos dan, son LD
Luego cualquier combinación de estos v_i con 2 o menos elementos, puede ser generador minimal.