4. <u>SOLUÇÃO</u>

VEJAMOS PRIMEIRAMENTE O VALOR DO DETERMINANTE DA MATRIZ

$$A = \begin{array}{ccc} & & \\ \left[\begin{array}{ccc} 1 & 2 & -4 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & -11 \end{array}\right] \\ \begin{array}{ccc} \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ u & v & w \end{array} \end{array}$$

$$DET(A) = (1\cdot 1\cdot -11) + (2\cdot 1\cdot (-1)) + (-4\cdot 2\cdot 3) - ((-1)\cdot 1\cdot (-4)) - (3\cdot 1\cdot 1) -$$
$$- (-11\cdot 2\cdot 2) = -11-2-24-4-3+44 =$$
$$= -44+44 = 0$$

PORTANTO, $\{u, v, w\}$ É L.D (LINEARMENTE DEPENDENTE).

$(* \; -2(1,2,-1)+3(2,1,3)+1(-4,1,-11)=(0,0,0)$; i.E, $\{u,v,w\}$ É L.D$)$

---

5. <u>SOLUÇÃO</u>

$$W(x) = \begin{bmatrix} 2x^2+3 & x^2 & 2x \\ 4x & 2x & 2 \\ 4 & 2 & 0 \end{bmatrix} ;$$

$$DET[W(x)] = \cancel{(2x^2+3)(2x)\cdot 0} + 2\cdot x^2\cdot 4 + 2\cdot 4x\cdot 2x^2 - (2x\cdot 2x\cdot 4) -$$
$$- (2\cdot 2\cdot (2x^2+3)) =$$
$$= \cancel{8x^2} + \cancel{16x^2} - \cancel{16x^2} - \cancel{8x^2} - 12$$
$$= -12$$

$$DET[W(x)] \neq 0$$

PORTANTO, $\{f(x), g(x), h(x)\}$ É LINEARMENTE INDEPENDENTE (TEO. 5.3.4)