1) A(4|0|0) B(4|6|0) C(0|6|0) D(0|0|0) E(4|0|3)
F(4|6|3) G(0|6|3) H(0|0|3) I(4|3|0) J(2|6|0) K(4|6|1,5)

$$\vec{BH} = \vec{OB} + r \cdot (\vec{OH} - \vec{OB}) = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -4 \\ -6 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\vec{FH} = \vec{OF} + s(\vec{OH} - \vec{OF}) = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -4 \\ -6 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\vec{IH} = \vec{OI} + t(\vec{OH} - \vec{OI}) = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\vec{GJ} = \vec{OG} + u(\vec{OJ} - \vec{OG}) = \begin{pmatrix} 0 \\ 6 \\ 3 \end{pmatrix} + u \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix}$$

2) a) $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ $\quad E: 2x - 2y + z = 8$

Parameterform von g: I $x_1 = 4 + 2r = x$
II $x_2 = 1 + r = y$
III $x_3 = 1 - 2r = z$

einsetzen in E: $2(4+2r) - 2(1+r) + (1-2r) = 8$

$= (8+4r) - (2-2r) + (1-2r) = 7 - 0r = 8 \Rightarrow 0r = -1$

~~echt~~ parallel