

5-

$$(c) H_3 = \{(x, y, z) / 2x - y + z = 0\}$$

$$y = 2x + z$$

Per tant els elements de H_3 són de la forma:

$$(x, y, z) = (x, 2x + z, z) = x(1, 2, 0) + z(0, 1, 1)$$

Per tant tot element de H_3 es combinació lineal de $(1, 2, 0)$ i $(0, 1, 1)$ i són un sistema generador de H_3 . Ademés són lliures, per tant $H_3 = \underbrace{\langle (1, 2, 0), (0, 1, 1) \rangle}_{\text{Base de } H_3}$

$$(d) H_4 = \{(x, y, z) / x + y + z = 0, x - z = 0, y + z = 0\}$$

Tenim que $x = z$ i $y = -z$, per tant segons la primera equació, $\cancel{z} - \cancel{z} + z = 0 \rightarrow z = 0$. Aleshores $x = 0, y = 0, z = 0 \rightarrow H_4 = \{(0, 0, 0)\}$

Y no té base perquè es el subespai que només conté al vector nul que és l'únic.