

Les familles suivantes sont-elles libres, génératrices dans \mathbb{R}^3 ?

— $F_u = (u_1, u_2)$ avec $u_1 = (1, 1, 1)$, $u_2 = (2, 1, 2)$.

— $F_v = (v_1, v_2, v_3)$ avec $v_1 = (1, 1, 1)$, $v_2 = (2, 1, 2)$, $v_3 = (1, 2, 2)$.

— $F_w = (w_1, w_2, w_3, w_4)$ avec $w_1 = (1, 1, 1)$, $w_2 = (2, 1, 2)$, $w_3 = (1, 2, 2)$, $w_4 = (1, 0, 0)$.