Caso(1): $\alpha_0(2(a-3),2(b-2))+\alpha_1(2a,2b)=(0,0)\Rightarrow \begin{array}{r|l} \alpha_0 a-3\alpha_0+\alpha_1 a=0 & (1)\\ \alpha_0 b-2\alpha_0+\alpha_1 b=0 & (2) \end{array}$

$((a,b)$ no es óptimo$)$ $\alpha_0\geq 0,\alpha_1\geq 0$

$(1)\ b-(2)\cdot a\Rightarrow \alpha_0(-3b+2a)=0\Rightarrow \begin{cases}\alpha_0=0\\ a=\frac{2}{3}b\end{cases}$

Con $\alpha_0=0\Rightarrow\alpha_1 a=0\Rightarrow\alpha_1=0$

Por lo tanto, (a,b) **de caso (1) no es óptimo**, porque $\alpha_0=\alpha_1=0$

Caso(5): $\alpha_0(-2,-2)+\alpha_1(4,2)+\alpha_2(1,2)=(0,0)\Rightarrow \begin{array}{r|l} -2\alpha_0+4\alpha_1+\alpha_2=0 & 1)\\ -2\alpha_0+2\alpha_1+2\alpha_2=0 & 2) \end{array}$

(1)-(2)$\Rightarrow 2\alpha_2-\alpha_2=0\Rightarrow\alpha_2=2\alpha_1$ (3)

(3) en (2)$\Rightarrow -\alpha_0+3\alpha_1=0\Rightarrow\alpha_0=3\alpha_1$

Por lo tanto, si $\alpha_1=1\Rightarrow\alpha_0=3,\alpha_2=2$, se cumple que $\alpha_0\nabla f(2,1)+\alpha_1\nabla g_1$, $(2,1)+\alpha_2\nabla g_2(2,1)=(0,0)$ y el punto (2,1) **es candidato a óptimo de** (P).

Los restantes casos implican que los correspondientes escalares α_0 y $\alpha_i\in I$, no cumplen las condiciones que sean no-negativos y no todos nulos, y por lo tanto, no son candidatos a óptimo de (P).