

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_2} = 0 \Rightarrow 50 - \frac{2}{10} (q_1 + q_2) - 0,05 q_2 - 2 = 0$$

Operando, simplificando b do enunciado.

$$\begin{aligned} 48 - 0,4 q_1 - 0,2 q_2 &= 0 \\ + \quad 48 - 0,25 q_2 - 0,2 q_1 &= 0 \quad (-2) \end{aligned}$$

$$-48 + 0,3 q_2 = 0 \quad q_2 = 160.$$

$$q_1 = \frac{48 \cdot 0,2 \cdot 160}{0,4} = 40.$$

$$p = \frac{50 + (160 + 40)}{10}$$

$$\begin{aligned} \pi_{\text{total}} &= \pi_1 + \pi_2 = \\ &= 30 \cdot 200 - (0,1 \cdot 40^2 + 2 \cdot 40 + 0,025 \cdot 160^2 + 2 \cdot 160) = \\ &= \underline{\underline{4800}} \end{aligned}$$