

$$P_1 = 1040 \quad P_2 = 832$$

$$C = 65x^2 + 52xy + 52y^2$$

$$R(P_1 \cdot x) + (P_2 \cdot y) = 1040x + 832y$$

$$U = R - C$$

$$= 1040x + 832y - 65x^2 - 52xy - 52y^2$$

$$U'_x = -130x - 52y + 1040$$

$$U'_y = -104y - 52x + 832$$

$$\begin{cases} -130x - 52y + 1040 = 0 \\ -104y - 52x + 832 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -52y = 130x - 1040 \\ \text{IDEM} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -2,5x + 20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -104(-2,5x + 20) - 52x + 832 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{IDEM} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 260x - 2080 - 52x + 832 = 0 \rightarrow 208x = 1248 \\ x = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -2,5 \cdot 6 + 20 \rightarrow y = 5 \\ x = 6 \end{cases}$$

MASSIMO (6;5)

Controlliamo che sia effettivamente un massimo

$$H = \begin{vmatrix} -130 & -52 \\ -52 & -104 \end{vmatrix} = 13520 - 2704 > 0 \quad z''_{xx} < 0$$

quindi è un MASSIMO

$$U = 1040 \cdot 6 + 832 \cdot 5 - 65 \cdot (6)^2 - 52 \cdot 5 \cdot 6 - 52 \cdot (5)^2$$

$$U = 6240 + 4160 - 2340 - 1560 - 1300$$

$$U = 5200$$

Il massimo utile di euro 5200 si ottiene producendo 6u del bene x e 5u del bene y.