

$$Z = (x+3)(y+1)$$

vincolo economico

$$x \geq 0, y \geq 0$$

$$Z = xy + x + 3y + 3$$

max e min liberi

$$Z'_x = y + 1$$

$$Z'_y = x + 3$$

$$\left. \begin{array}{l} y = -1 \\ x = -3 \end{array} \right\}$$

non accettabile  
dal punto di  
vista economico

dal punto di vista matematico

il punto stazionario è  $(-3; -1)$

$$Z''_{xx} = 0 \quad Z''_{xy} = 1$$

$$Z''_{yx} = 1 \quad Z''_{yy} = 0$$

$$H = \begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} = -1 < 0$$

$(-3; -1)$  è un sella

funz. utilità del consumatore

$$Z = (x+3)(y+1)$$

$$Z = xy + x + 3y + 3$$

con vincolo del bilancio

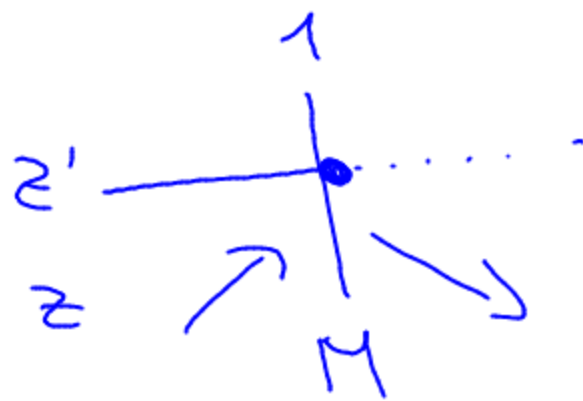
$$5x + 4y = 21$$

$$y = -\frac{5}{4}x + \frac{21}{4}$$

$$Z = -\frac{5}{4}x^2 + \frac{21}{4}x + x - \frac{15}{4}x + \frac{63}{4} + 3$$

$$Z = -\frac{5}{4}x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{75}{4}$$

$$Z' = -\frac{5}{2}x + \frac{5}{2}$$



$$M \begin{cases} x = 1 \\ y = -\frac{5}{4} + \frac{21}{4} = \frac{16}{4} = 4 \\ Z = 20 \end{cases}$$