

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=100-x \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=100-x \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=100-x \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=18 \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=18 \rightarrow \text{condizione di efficienza explicitata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

ESERCIZIO 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

ESERCIZIO 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=18 \rightarrow \text{condizione di efficienza explicitata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=18 \rightarrow \text{condizione di efficienza explicitata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=18 \rightarrow \text{condizione di efficienza explicitata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=100-x \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$

Esercizio 5:

$$U_1 = 0,2 \lg x_1 + 0,8 \lg y$$

$$U_2 = x_2 y$$

$$x = y - 10$$

$$x_2 = 2x_1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = \frac{dU_1/dy}{dU_1/dx} + \frac{dU_2/dy}{dU_2/dx} = SMT_{y,x} \\ x = y - 10 \\ x_2 = 2x_1 \\ \sum x_i = x \rightarrow x_1 + x_2 = x \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0,8}{y} \cdot \frac{0,2}{x_1} + \frac{x^2}{y} = 1 \rightarrow 6x_1 = y \\ x_1 = 10/3 \\ x_2 = 20/3 \\ 3x_1 = x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$y = 20$$

Esercizio 6:

5 soggetti identici \longrightarrow in questo caso, quando i soggetti hanno stessa utilità si omette la condizione $SMS_{y,x}^i = SMS_{y,x}^j$

$$U = 0,2 \lg(y-10) + 0,8 \lg(x-10)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x+y=100 \rightarrow y=100-x \rightarrow \text{condizione di efficienza espletata nel testo} \\ \sum x_i = x \rightarrow 5x_i = x \rightarrow x = 4y+10 \rightarrow 82/5 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum SMS_{y,x}^i = SMT_{y,x} \rightarrow \sum \frac{dU/dy}{dU/dx_i} = \frac{dG/dy}{dG/dx_i} \rightarrow 5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{0,8}{x-10} = 1 \rightarrow x = \frac{4y+10}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{0,8}{y-10} \cdot 5 \cdot \frac{0,2}{4y+10} \cdot \frac{x-10}{dx} = 1 \cdot 0,8 \cdot (y-10) = 10$$

$$5 \cdot \frac{0,2}{y-10} \cdot \frac{x-10}{0,8} = 1$$