

ESEMPIO CURVE DI INDIFFERENZA PER BENI NORMALI

5. Supponiamo che Bianca ed Enrica spendano i loro redditi in due tipi di beni, cibo (C) e vestiario (V). Le preferenze di Bianca sono rappresentate dalla funzione di utilità $U(C, V) = 10CV$, mentre quelle di Enrica sono rappresentate dalla funzione di utilità $U(C, V) = 0,20C^2V^2$.

- Calcolare il livello di utilità per Bianca ed Enrica in corrispondenza di un consumo pari a 5 unità di cibo e 8 unità di vestiti
- Calcolare la quantità di vestiti che serve per ottenere in entrambi i casi un livello di utilità pari a 500 quando il consumo di cibo è pari a 10 unità
- Calcolare i Saggi marginali di sostituzione

A) Calcolare il livello di utilità per Bianca ed Enrica in corrispondenza di un consumo pari a 5 unità di cibo e 8 unità di vestiti

C = QUANTITÀ di cibo

V = QUANTITÀ di vestiti

$$U_B(C, V) = 10CV \quad (\text{BIANCA})$$

$$U_E(C, V) = 0,20 \cdot C^2V^2 \quad (\text{ENRICA})$$

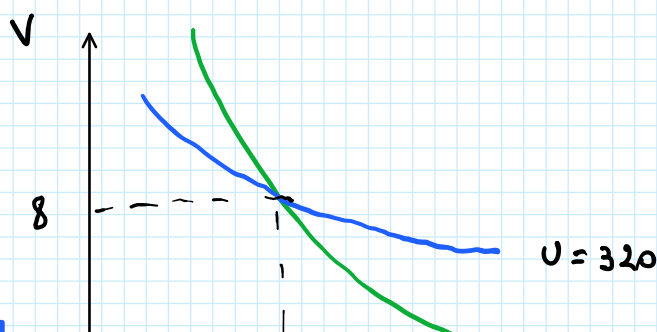
$$U_B(5, 8) = 10 \cdot 5 \cdot 8 = 400$$

$$U_E(5, 8) = 0,20 \cdot 5^2 \cdot 8^2 = 320$$

$$U_B(C, V) = 10CV$$

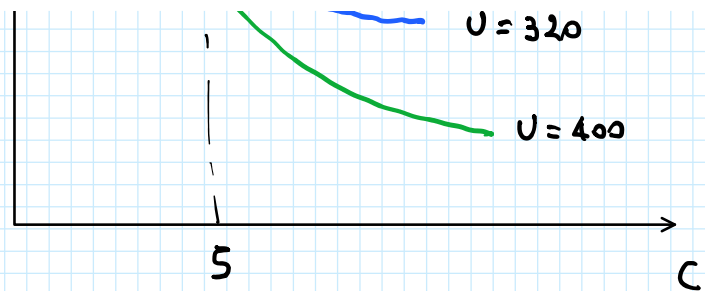
$$U_E(C, V) = 0,20 \cdot C^2V^2$$

$$U_B(5, 8) = 10 \cdot 5 \cdot 8 = 400$$



$$U_B(5,8) = 10 \cdot 5 \cdot 8 = 400$$

$$U_E(5,8) = 0,20 \cdot 5^2 \cdot 8^2 = 320$$



B)

Calcolare la quantità di vestiti che serve per ottenere in entrambi i casi un livello di utilità pari a 500 quando il consumo di cibo è pari a 10 unità

$$U_B(C;V) = 10CV \quad (\text{BIANCA})$$

$$U_E(C,V) = 0,20 \cdot C^2 V^2 \quad (\text{ENRICA})$$

$$U = 500$$

$$C = 10$$

$$V = ?$$

$$U_B(C;V) = 10CV \quad (\text{BIANCA})$$

$$500 = 10 \cdot 10 \cdot V$$

$$V = \frac{500}{100} = 5$$

Per avere una soddisfazione pari a 500 Bianca consuma 10 unità di cibo e 5 unità di vestiti

$$U_E(C,V) = 0,20 \cdot C^2 V^2 \quad (\text{ENRICA})$$

$$U = 500$$

$$C = 10$$

$$V = ?$$

$$500 = 0,20 \cdot 10^2 \cdot V^2$$

$$500 = 20 \cdot V^2$$

$$V^2 = \frac{500}{20}$$

$$V^2 = 25$$

$$(V^2)^{0,5} = (25)^{0,5}$$

$$\sqrt{V^2} = \sqrt{25}$$

$$V = 5$$

Per avere una soddisfazione pari a 500 Enrica consuma 10 unità di cibo e 5 unità di vestiti

NOTA BENE!

In questo caso Bianca ed Enrica hanno raggiunto lo stesso livello di soddisfazione consumando la stessa quantità di cibo e vestiti.

Se avessi inserito altri valori di utilità il consumo sarebbe stato diverso.

c) Calcolare i Saggi marginali di sostituzione

$$U_B(C; V) = 10 C V \quad (\text{BIANCA})$$

$$U_E(C, V) = 0,20 \cdot C^2 V^2 \quad (\text{ENRICA})$$

$$U_B(C; V) = 10 C V$$

DERIVATE PARZIALI

$$\frac{\partial U}{\partial C} = 10 \cdot 1 \cdot V = 10 V$$

$$\frac{\partial U}{\partial V} = 10 \cdot C \cdot 1 = 10 C$$

SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE PER BIANCA

$$SMS_B = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial V}}$$

$$SMS_B = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial V}}$$

$$= \frac{10V}{10C} = \frac{V}{C}$$

$$U_E(C, V) = 0,20 \cdot C^2 V^2$$

DERIVATE PARZIALI

$$\frac{\partial U}{\partial C} = 0,20 \cdot 2 \cdot C^{2-1} V^2 = 0,40 C V^2$$

$$\frac{\partial U}{\partial V} = 0,20 \cdot C^2 \cdot 2 V^{2-1} = 0,40 \cdot C^2 \cdot V$$

$$SMS_E = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial V}} = \frac{0,40 \cdot C \cdot V^2}{0,40 \cdot C^2 \cdot V} =$$

$$\frac{\cancel{0,40} \cdot \cancel{C} \cdot V^2}{\cancel{0,40} \cdot C^{\cancel{2}} \cdot \cancel{V}} = \frac{V}{C}$$

Bianca ed Enrica hanno lo stesso Saggio Marginale di Sostituzione