ECONOMIA POLITICA

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DEI SERVIZI GIURIDICI, Università Milano-Bicocca

Esercitazione

31 ottobre, 2019

SOLUZIONI

DOMANDA 1

Andres lavora offrendo una certa quantità di lavoro l ad un salario $w = 90$ e consuma un paniere di beni C ad un prezzo $p_C = 60$. Inoltre, ha una ricchezza (M) di 1200. Il monte-ore massimo (T) che Andres può impiegare in lavoro (l) e tempo libero (D) è di 24 ore, durata di una giornata.

a) Si scriva il vincolo di bilancio di Andres in termini di consumo, tempo libero e ricchezza. Lo si rappresenti graficamente nel piano (D, C), con D sulle ascisse e C sulle ordinate.

$$\underbrace{P_C C}_{\text{SPESA}} = \underbrace{Wl + M}_{\text{RISORSE FINANZIARIE}} \Rightarrow P_C C + wD = wT + M \quad (1)$$

divido entrambi i lati per P_c dopo aver portato wD a sx dell'=:

$$C = \underbrace{-\frac{w}{P_c}}_{\text{INCLINAZIONE VDB}} D + \underbrace{\frac{wT+M}{P_c}}_{\text{INTERCETTA VDB}}$$

Sostituisci numeri:

$$C = -\frac{90}{60} D + \frac{90 \cdot 24 + 1200}{60}$$

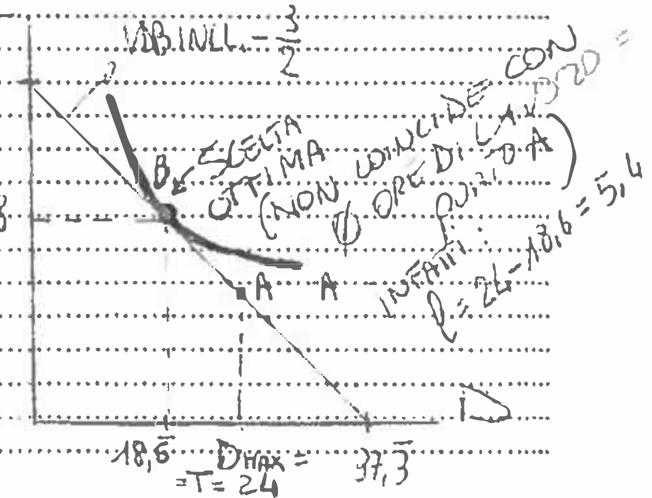
$$C = -\frac{3}{2} D + 56 \quad (2)$$

Trova intercetta orizzontale utilizzando la (1):

$$wD = -P_c C + wT + M$$

$$D = -\frac{P_c}{w} C + \frac{wT+M}{w}$$

$$D = -\frac{60}{90} C + \frac{90 \cdot 24 + 1200}{90} = 37,\overline{3}$$



b) La funzione di utilità di Andres è la seguente: U(D, C))=D*C. Qual è la scelta ottima di Andres? Rappresentatela nel grafico al punto a). La scelta ottima coincide con una combinazione di consumo massimo acquistabile con la ricchezza iniziale M e 24 ore di tempo libero (0 ore di lavoro)?

$$MRS_{D;C} = -\text{INCLINAZ. VDB}$$

$$\frac{MU_D}{MU_C} = -\frac{W}{P_c}$$ → prezzo (CHIARA) o costo opportunità di D

$\frac{C}{D}$ — C → contributo all'utilità di D = "peso" associato a D nella funzione di utilità; D → contributo all'utilità di C "peso" associato a C nella funzione di utilità $= \frac{90}{60}$

CONDIZIONE DI OTTIMO

$\frac{C}{D} = \frac{90}{60} \Rightarrow \frac{C}{D} = \frac{3}{2} \Rightarrow C = \frac{3}{2}D$ → INSERISCO NELLA (1) AL POSTO DI C

$P_C \cdot \left(\frac{3}{2}D\right) + wD = wT + M$

$60 \cdot \frac{3}{2}D + 90D = 90 \cdot 24 + 1200$

$90D + 90D = 3360$

$180D = 3360 \Rightarrow D^* = 18,\bar{6}$ → LA INSERISCO NEL VDB PER TROVARE C^* (CORODO NELLA FORMA (2))

$C^* = -\frac{3}{2} \cdot 18,\bar{6} + 56 = -28 + 56 \Rightarrow C^* = 28$

N.B. POTEVO INSERIRLA ANCHE NELLA CONDIZIONE DI OTTIMO!

DOMANDA 2

Un consumatore spende il proprio reddito I per l'acquisto dei soli due beni X e Y ai prezzi p_x e p_y. Le sue preferenze sono rappresentate dalla funzione di utilità U(X,Y) = X*Y.

a) Se $p_x = 3$, $p_y = 3$ e I = 90, trovate il paniere che massimizza l'utilità del consumatore.

Condizione di ottimo:

$MRS_{x,y} = \frac{P_x}{P_y}$

$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$

$\frac{Y}{X} = \frac{3}{3} = 1 \Rightarrow X = Y$

SCELTA OTTIMA
$X^* = 15$
$Y^* = 15$

VDB: $P_x X + P_y Y = I$

se $p_x = 3$ e $p_y = 3$: $3X + 3Y = 90$ → SOSTITUISCO LA CONDIZIONE DI OTTIMO NEL VDB

$3X + 3X = 90 \Rightarrow 6X = 90 \Rightarrow X^* = 15$

SOSTITUISCO $X^* = 15$ IN VDB O NELLA CONDIZIONE DI OTTIMO E TROVO $Y^* = 15$

b) Come varia la soluzione al punto precedente se il prezzo del bene X raddoppia? E se il reddito raddoppia? Rappresentate graficamente (X sulle ascisse, Y sulle ordinate) la scelta ottima trovata al punto a) e la scelta ottima dopo la variazione di prezzo.

Prezzo raddoppia:

condizione di ottimo: $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$

$\frac{Y}{X} = \frac{6}{3} \Rightarrow$ cond. di ottimo $Y = 2X$

metto condizione di ottimo nel VDB:

$p_x X + p_y Y = 90 \Rightarrow 6 \cdot X + 3 \cdot Y = 90 \Rightarrow$

$\Rightarrow 6 \cdot X + 3 \cdot (2X) = 90 \Rightarrow 12X = 90 \Rightarrow X^* = 7,5$

Rimetto x^* o nel VDB o nella condizione di ottimo:

$Y^* = 2X^* \Rightarrow Y^* = 2 \cdot 7,5 = 15$

caso raddoppio:

la condizione di ottimo è la stessa del punto a)

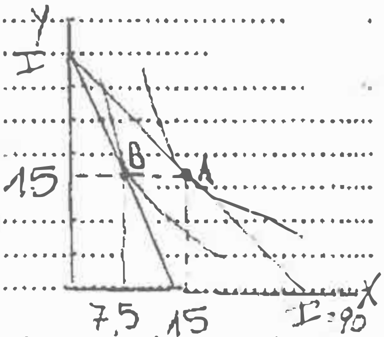
con $p_x = 3$ e $p_y = 3$

Cambia il VDB che diventa:

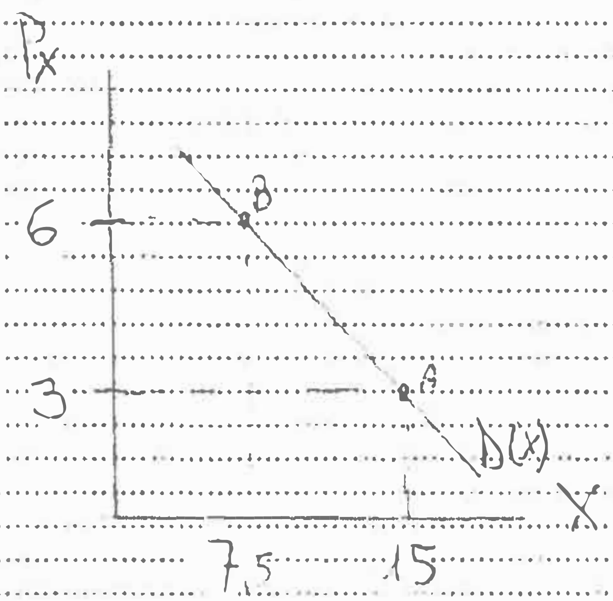
$3 \cdot X + 3 \cdot Y = 180$ SOSTITUISCO QUI DENTRO LA CONDIZIONE DI OTTIMO

$3X + 3X = 180$

$6X = 180 \Rightarrow X^* = 30, \quad Y^* = 30$



c) Disegnate la curva di domanda del bene X (il prezzo del bene X varia, mentre rimangono invariati il prezzo di Y e il reddito)



NB. problema di minimizzazione dei costi:

$$\min_{L,K} \; 64K + 4L$$

$$\text{s.t. } 16 = L \cdot K$$ dove 16 è la quantità di output che si vuole produrre (in aula era $\bar{Q}$)

DOMANDA 3

La funzione di produzione dell'impresa Frompilgrim è: $Q(L,K) = L*K$ dove Q è l'output prodotto. Lavoro (L) e capitale (K) sono gli input necessari alla produzione. I salari w (costo del lavoro) sono uguali a 4 e il costo del capitale (r) è pari a 64. Calcolate e rappresentate graficamente la quantità ottimale di input per produrre 16 unità di output.

- Condizione di ottimo per il produttore:

$$MRTS_{L,K} = \frac{W}{r}$$

W → costo input L (salario w)

r → costo input K (Tasso interesse sui prestiti r)

$$\frac{\overset{\text{prodotto marg. L}}{MP_L}}{\underset{\text{prodotto marg. K}}{MP_K}} = \frac{w}{r}$$

se la funzione di produzione è $Q = L \cdot K$ il contributo (mio) di 1 unità di lavoro alla produzione è K (il suo "peso") e il contributo di K è L, quindi

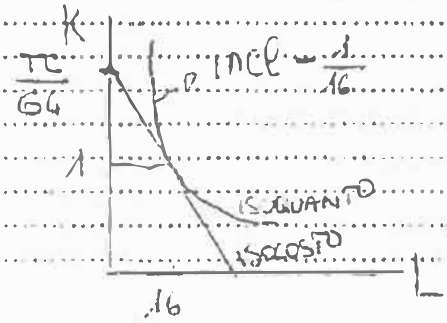
$$\frac{K}{L} = \frac{4}{64} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{1}{16} \Rightarrow 16K = L$$ Cond. di ottimo

Il vincolo è la funzione di produzione per 16 unità di output, dunque inserisco la condizione di ottimo nel vincolo

$$16 = L \cdot K$$

$$16 = 16K \cdot K \Rightarrow \cancel{16} = \cancel{16}K^2 \Rightarrow 1 = K^2$$

Dunque $1 = K$!



LA RIMETTO NEL VINCOLO O NELLA COND. DI OTTIMO

Vincolo $16 = L \cdot K$

$16 = L \cdot 1$

$L^* = 16$

Cond. ottimo $16K = L$

$16 \cdot 1 = L$

$L^* = 16$

ISOCOSTO:

$TC = 64K + 4L$

$64K = TC - 4L$

$$K = \frac{TC}{64} - \frac{4}{64}L \qquad K = \frac{TC}{64} - \frac{1}{16}L$$