

$$Y = 40N - 2N^2 \quad Y = \text{produzione}, N = \text{Lavoro}, W = \text{salario}$$

a) Forma della funzione di produzione?

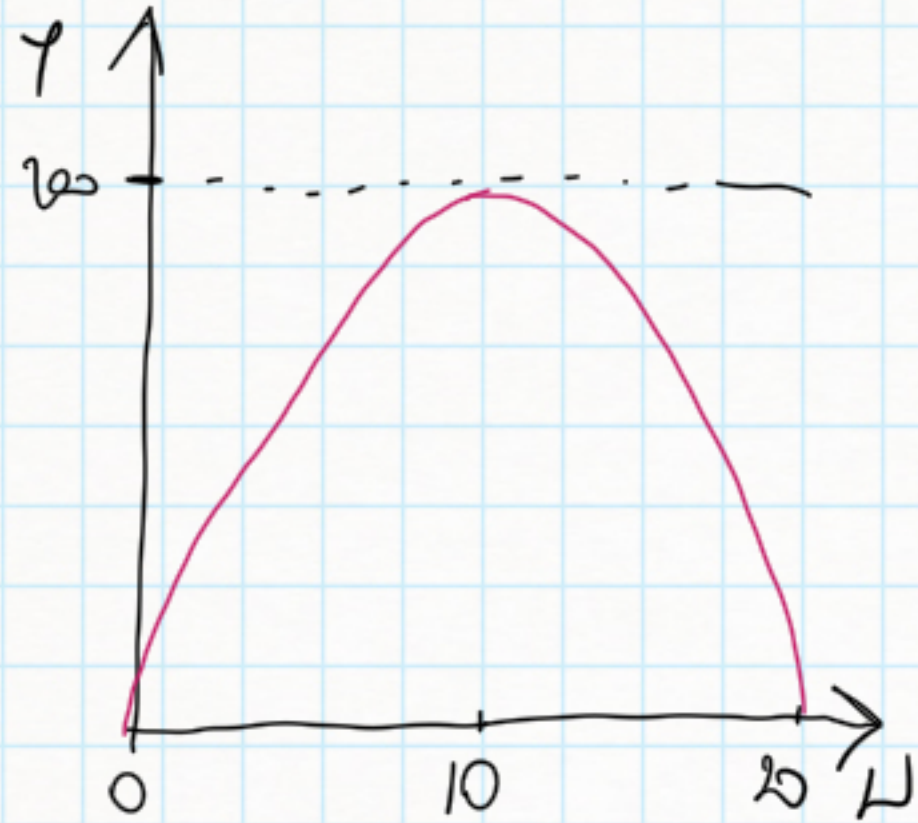
$$\frac{dY}{dN} = \phi \quad \text{per cercare estremo.} \quad \frac{dY}{dN} = 40 - 4N; \quad 40 - 4N = \phi; \quad 4N = 40; \quad N = 10 \quad \text{il valore del fattore lavoro per il quale}$$

la funzione di produzione presenta un estremo. Si che estremo si tratta? Come verificare il segno delle $\frac{d^2Y}{dN^2}$,

$$\frac{d^2Y}{dN^2} = -4 < 0 \quad \text{per cui in } N=10 \text{ c'è un max. Cerchiamo ora i punti di intersezione con le asse}$$

$$\text{risolvendo l'equazione } 40N - 2N^2 = 0; \quad N(40 - 2N) = \phi \quad N_1 = 0; \quad N_2 = 20.$$

$$\text{Cerchiamo anche il valore estremo di } Y \text{ in } N=10; \quad Y(N=10) = (40 \cdot 10) - 2(10)^2; \quad Y = 200$$

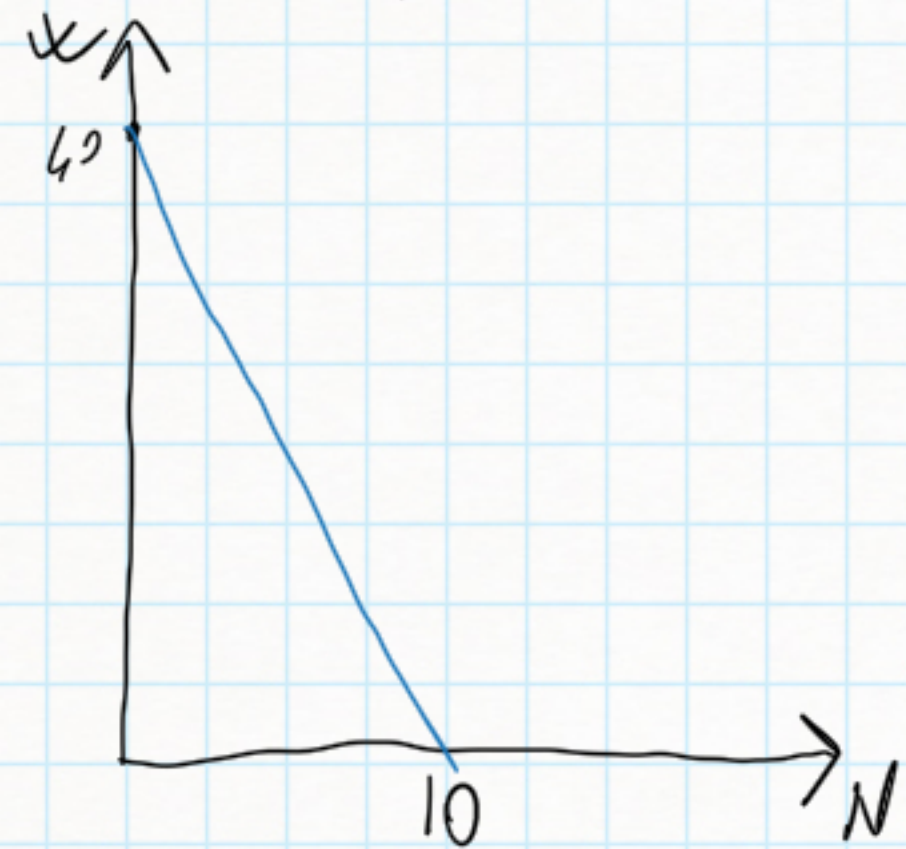


b) La domanda volontaria di lavoro?

Coincide con la funzione del Prodotto marginale del lavoro in altre
parole esattamente il salario pagato dalle imprese.

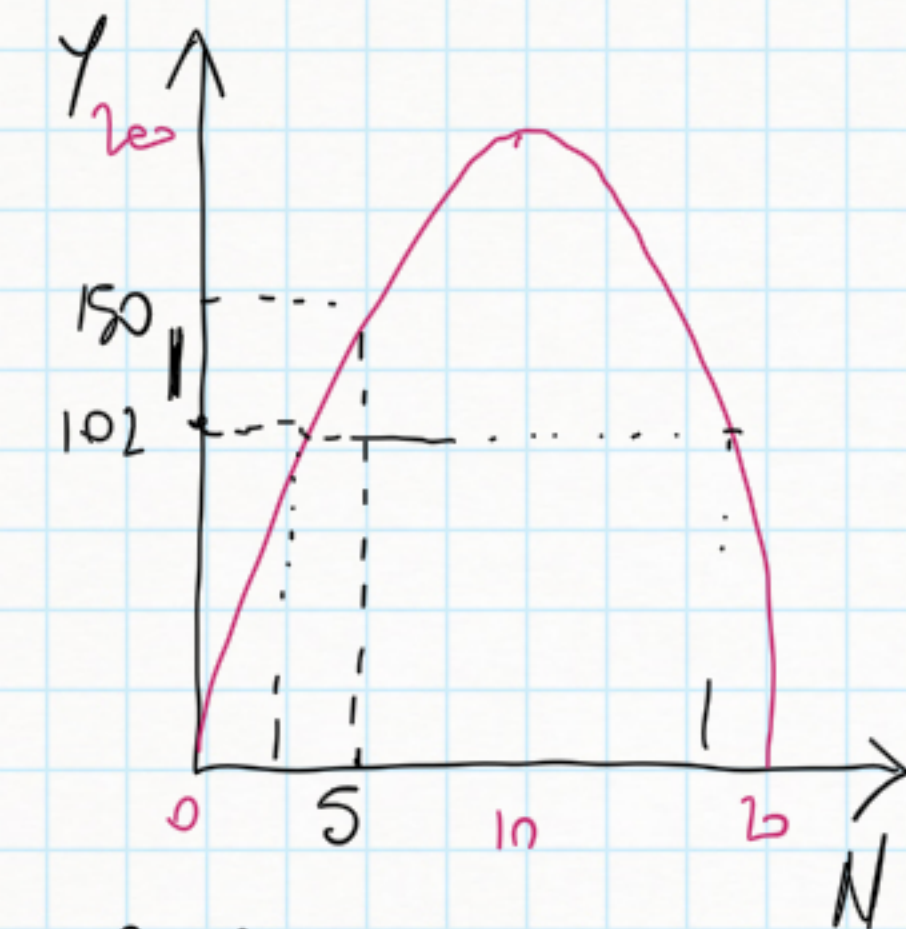
$$PML \equiv \frac{dY}{dN}; \quad \frac{dY}{dN} = 40 - 4N; \quad W = 40 - 4N$$

$$W = 40 - 4L$$

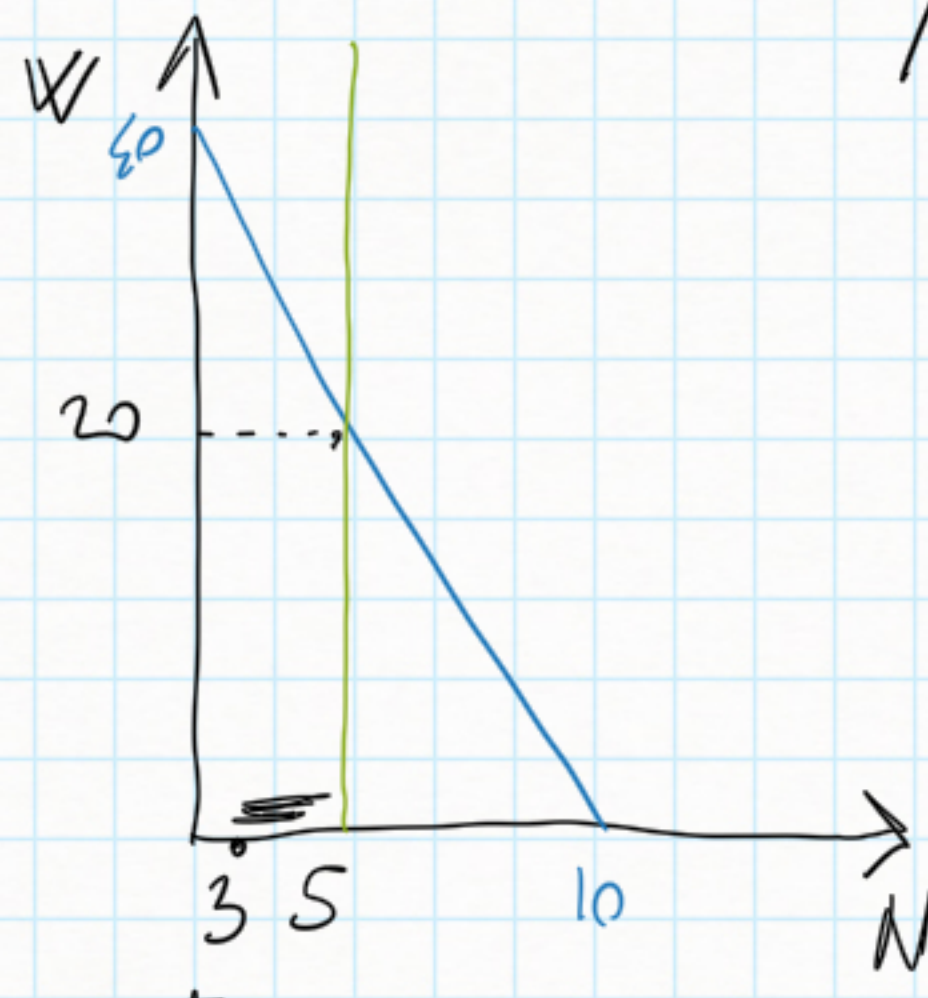


c) equilibrio macroeconomico in l'effetto di lavoro è ripide e per $N=5$

Per $N=5$



Produzione a 102, quella potenziale a 150
Eccesso di produzione potenziale



$$Y(L=5) = 40 \cdot 5 - 2(5)^2; Y = 200 - 50; Y' = 150$$

$$W' = 40 - 4(5); W' = 40 - 20; W' = 20$$

d) Domanda di lavoro se $Y^E = 102$;

$$102 = 40L - 2L^2; 2L^2 - 40L + 102 = 0; L^2 - 20L + 51 = 0$$

$$L_{1,2} = \frac{20 \pm \sqrt{400 - 204}}{2}$$

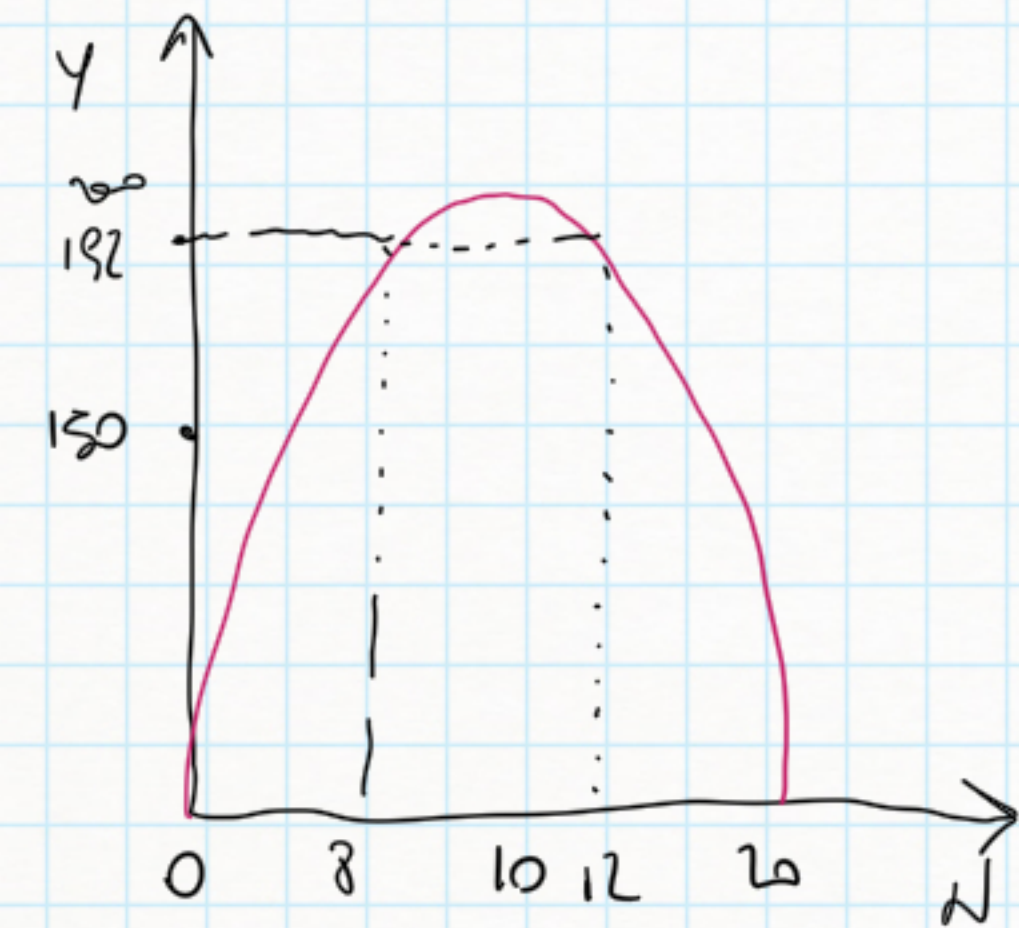
$$L_1 = \frac{20 + 14}{2}; L_1 = 17$$

$$L_2 = \frac{20 - 14}{2}; L_2 = 3$$

d) Quantité de travail et $y^E = 192$ est un niveau d'emploi de stabilité

$$192 = 40N - 2N^2; \quad 2N^2 - 40N + 192 = 0; \quad N^2 - 20N + 96 = 0; \quad N_{1,2} = \frac{20 \pm \sqrt{400 - 384}}{2}$$

$$N_{1,2} = \frac{20 \pm 4}{2}; \quad N_1 = 12; \quad N_2 = 8$$



Simulazione pag 7 slide del 18/24 marzo 2026

$$a) D = C + I + G + NX$$

$$Y = D \quad \text{condizione di equilibrio}$$

$$Y = 500 + 0,8(Y - T_0 + \bar{T}_0) + 1300 + 200 + 100 - 0,2Y$$

$$Y = 500 + 0,8Y - 0,8T_0 + 0,8\bar{T}_0 + 1600 - 0,2Y$$

$$Y - 0,8Y + 0,2Y = 2100 + 0,8(\bar{T}_0 - T_0)$$

$$0,4Y = 2100 + 0,8(\bar{T}_0 - T_0);$$

$$Y = 5250 + 2(\bar{T}_0 - T_0) \quad \text{funz. reddito netto alle Tasse}$$

Se non esplicito $G = 200$ ma lo lasciamo in funz. di variabile di controllo esterno:

$$Y = 500 + 0,8Y + 0,8(\bar{T}_0 - T_0) + 1300 + G + 100 - 0,2Y$$

$$0,4Y = 1900 + 0,8(\bar{T}_0 - T_0) + G$$

$$Y = 4750 + 2(\bar{T}_0 - T_0) + 2,5G \quad \text{funz. reddito con funz. pubblica con controllo}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{T}_0}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial G}$$

b) Come accade al restituto di equilibrio nel caso di un aumento di 10 unità di spesa pubblica e di un aumento di 10 unità dei risparmi delle famiglie. In calcolare gli effetti come i consumi e le intensità delle deviazioni di spesa aggregate

$$\frac{dY}{dG} \cdot \Delta G ; \quad \frac{dY}{dG} = 2,5 \quad \frac{dY}{dG} \cdot \Delta G ; \quad 2,5 \cdot 10 = 25 \quad \Delta Y \text{ per } \Delta G = 10$$

$$\frac{dY}{dT_0} \cdot \Delta T_0 ; \quad \frac{dY}{dT_0} = 2 \quad \frac{dY}{dT_0} \cdot \Delta T_0 ; \quad 2 \cdot 10 = 20 \quad \Delta Y \text{ in } \Delta T_0 = 10$$

Simulazione pag 8 slide 18/24 marzo 2026

c) propensione al consumo 9/5; elipote fiscale 30%; consumo autonomo = 25; se $Y = 100$ $C = ?$

$$D = C + I + G$$

$$C = 25 + 0,8(Y^d) \rightarrow C = 25 + 0,8(Y - 0,3Y); \text{ in } Y = 100; C = 25 + 0,8(70);$$

$$Y^d = Y - T$$

$$T = 0,3 \cdot Y$$

$$C = 25 + 56 ; C = 81 ;$$

$$\left. \begin{array}{l} Y^d = Y - T_0 - tY \\ Y^d = Y - 10 - 0,3Y \\ Y^d = 100 - 10 - 30 \end{array} \right\} C = 25 + 0,8(60) \\ C = 25 + 48 ; C = 73$$

b) nuovo valore del consumo per $Y = 100$ e di imposte $T_0 = 10$;

$$C = 200 + 0,8 Y_d$$

$$T = 100 + 0,2 Y$$

$$I = 600 - 1000 r$$

$$X_N = 800 - 0,14 Y - 1000 r$$

Il settore reale è in equilibrio quando $Y = D$

$$D = C + I + G + X_N$$

$$Y = D \quad \text{condizione di equilibrio}$$

↓

$$Y = C + I + G + X_N$$

$$Y = 200 + 0,8(Y - T) + 600 - 1000r + G + 800 - 0,14Y - 1000r$$

$$Y = 200 + 0,8(Y - 100 - 0,2Y) + 600 - 1000r + G + 800 - 0,14Y - 1000r$$

$$Y = 1600 + 0,8Y - 80 - 0,16Y + G - 2000r - 0,14Y$$

$$Y = 1520 + 0,5Y - 2000r + G$$

$$Y - 0,5Y = 1520 - 2000r + G$$

$$0,5Y = 1520 - 2000r + G ;$$

$$Y = 3040 - 4000r + 2G$$

FUNZIONE IS esplicita rispetto ad Y

è esplicita anche rispetto ad r

$$4000r = 3040 - Y + 2G$$

$$r = 0,76 - 0,00025Y + 0,0005G$$

FUNZIONE IS esplicita rispetto ad r

una volta nota la spesa pubblica G

