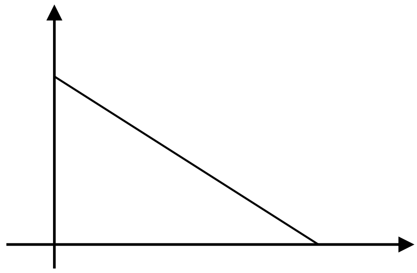
ELASTICITA'

Elasticità dell'arco in una curva di domanda:

$$E_D = \frac{\Delta q / q}{\Delta p / p}$$



ESERCIZIO

Data la funzione di domanda p = - ½ q + 100, calcolare l'elasticità per l'arco BC, compreso tra i punti di coordinate: B (20,90) e C (40,80).

L'elasticità risulterà negativa; ciò che però interessa considerare è il valore assoluto, prescindendo dal segno.

$$E_{BC} = \frac{\Delta q / q}{\Delta p / p} = \frac{(q_c - q_b) / q_b}{(p_c - p_b) / p_b} = \frac{(40 - 20)/ 20}{(80 - 90)/ 90}$$

$$= \frac{1}{-1/9} = - 9$$

Considerando il valore assoluto, nel tratto BC l'elasticità è uguale a 9. La domanda in quel tratto è elastica.

EQUILIBRIO DOMANDA – OFFERTA

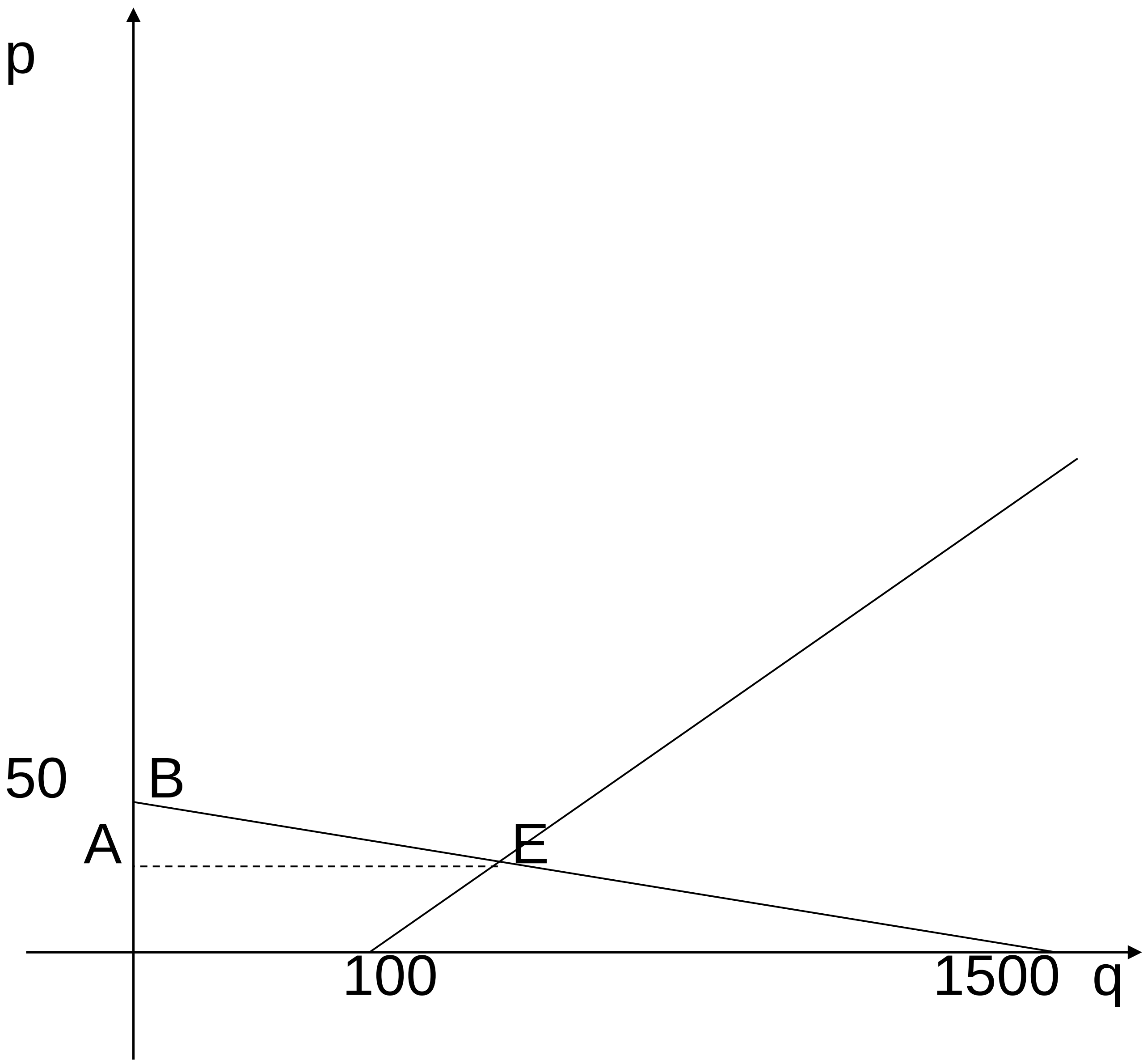
ESERCIZIO

Date le seguenti curve di domanda e offerta

$$q_d = 1500 - 30\,p$$

$$q_o = 100 + 4\,p$$

si determini il punto di equilibrio, la spesa complessiva e la rendita del consumatore.



Equilibrio: devo calcolare le coordinate del punto di intersezione. E' sufficiente fare un sistema tra la funzione di offerta e quella della domanda.

$q = 1500 – 30\ p$ e $q = 100 + 4\ p$

da cui $100 + 4\ p = 1500 – 30\ p$

$34\ p = 1400$ $p = 41{,}18$ $q = 264{,}72$

Spesa totale : per calcolare la spesa complessiva è sufficiente moltiplicare il prezzo per la quantità, per cui:

$$41{,}18 \times 264{,}72 = 10.901{,}17$$

Rendita del consumatore: per calcolare la rendita del consumatore, devo calcolare l'area del triangolo ABE, ricordando che B(0,50) ed E (264,72 ; 41,18)

$BA = 50 – 41{,}18$ $AE = 264{,}72$

$$\text{Area ABE} = \frac{(50 – 41{,}18) \times 264{,}72}{2} = 1167{,}41$$

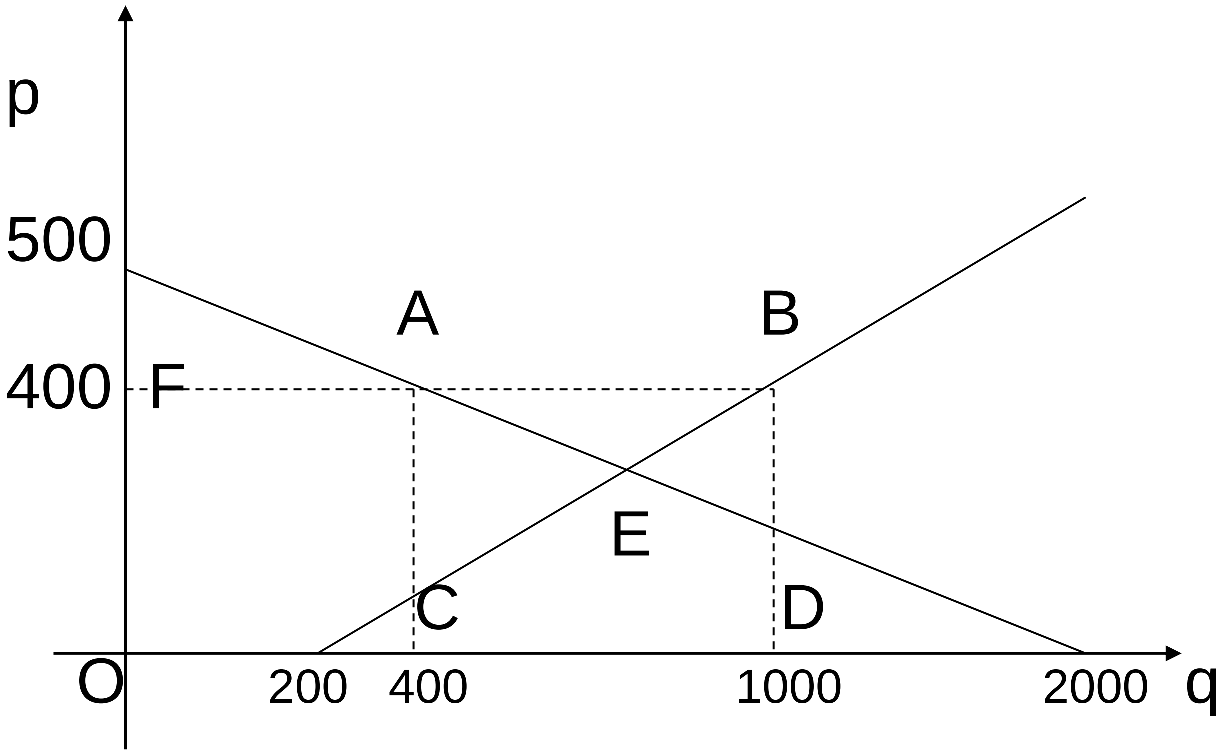
EQUILIBRIO DOMANDA – OFFERTA

ESERCIZIO

Date le seguenti curve di domanda e offerta di un prodotto agricolo

$$q_d = 2000 - 4\,p$$
$$q_o = 200 + 2\,p$$

si determinino prezzo e quantità di equilibrio. Si ipotizzi che il governo decida di sostenere l'agricoltura portando il prezzo a 400. L'eccesso di offerta che non viene acquistato dai consumatori, viene acquistato dal governo. A quanto ammontano il ricavo complessivo degli agricoltori, la spesa del governo e la spesa dei consumatori?



Equilibrio: devo calcolare le coordinate del punto di intersezione. E' sufficiente fare un sistema tra la funzione di offerta e quella della domanda.

q = 2000 – 4 p e q = 200 + 2 p

da cui 2000 – 4 p = 200 + 2 p

p = 300 q = 800 (punto E)

Con p = 400, sappiamo dalla legge della domanda che se il prezzo aumenta, la quantità acquistata dai consumatori diminuirà, (e gli agricoltori offriranno una quantità superiore); per cui:

p = 400 e q_d = 400

Spesa consumatori = 160.000 (Area ACFO)

p = 400 e q_o = 1000

Ricavo agricoltori = 400.000 (Area BDOF)

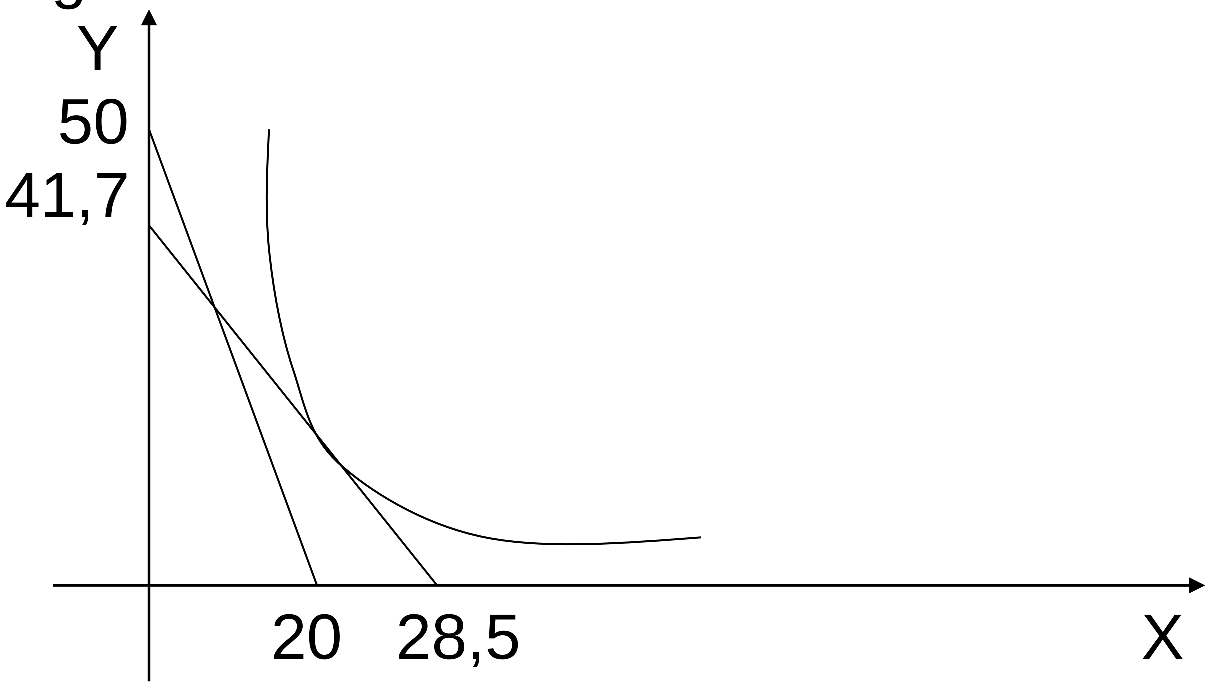
Spesa del governo

400.000 – 160.000 = 240.000 (Area ABDC)

CURVE DI INDIFFERENZA, VINCOLO DI BILANCIO, EQUILIBRIO DEL CONSUMATORE

ESERCIZIO

Un consumatore si trova a decidere circa il consumo di due beni x e y. Si sa che il suo reddito è di 2000 e che p(x) = 100 e p(y) = 40. Trovare il vincolo di bilancio, tracciare il grafico e calcolare quanto è il consumo di y, se x =8. Supponiamo poi che i prezzi mutino con p(x) = 70 e p(y) = 48. Trovare il nuovo vincolo di bilancio, tracciare il grafico e calcolare quanto è il consumo di y, se x =9,5. Per ogni vincolo di bilancio disegnare l'equilibrio del consumatore, spiegandone il significato.



L'equazione del vincolo di bilancio è data da:

$$\text{Reddito} = p(x) \cdot x + p(y) \cdot y$$

per cui avremo due vincoli di bilancio :

$$2000 = 100\,x + 40\,y$$

$$2000 = 70\,x + 48\,y$$

Nel primo caso se $x = 8$, avremo che $y = 30$.
Nel secondo caso se $x = 9{,}5$, avremo che $y = 27{,}8$.

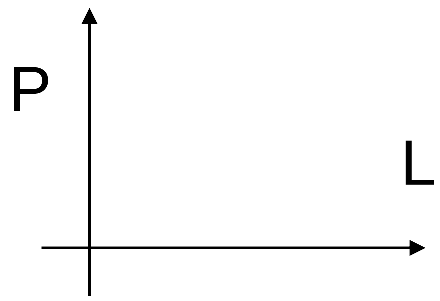
FUNZIONE DI PRODUZIONE

La funzione della produzione $P = f(X_1, X_2, \ldots, X_n)$ indica la quantità massima di produzione (P) di un bene qualsiasi, ottenibile impiegando i fattori della produzione nelle quantità $X_1, X_2, \ldots, X_n$.

ESERCIZIO

Data la seguente tabella che riporta i valori di un fattore produttivo variabile L (lavoro) e della produzione, calcolare i valori corrispondenti del prodotto medio e del prodotto marginale e rappresentarli graficamente.

L	P	$P_{me} = P / L$	$P_{ma} = \Delta P / \Delta L$
0	0		
1	1	1	1
2	4	2	3
3	8	2,6	4
4	13	3,25	5



ESERCIZIO

Data la seguente tabella che riporta i valori di un fattore produttivo variabile L (lavoro) e del prodotto marginale, calcolare i valori corrispondenti della produzione e del prodotto medio e rappresentarli graficamente.

Dato che $P_{ma} = \Delta P / \Delta L$, allora $\Delta P = P_{ma} \cdot \Delta L$. Se $\Delta L = 2$ e $P_{ma} = 5$, allora $\Delta P = 10$. E' chiaro che con L = 0, P = 0, allora con L = 2, P = 10. Se con L = 4, $\Delta L = 2$ e $P_{ma} = 4$, allora $\Delta P = 8$. E' chiaro che con L = 2, P = 10, allora con L = 4, P = 18, e così via.

Una volta noti i valori di P, utilizzando la formula $P_{me} = P / L$ potrò trovare i valori corrispondenti del prodotto medio.

L	P_{ma}	P	P_{me}
0		0	
2	5	10	5
4	4	18	4,5
6	3,5	25	4,2

FUNZIONI DI COSTO

Quando il livello di produzione è ottenuto con l'impiego di fattori fissi e fattori variabili, il costo totale corrispondente a quel livello di produzione sarà dato dalla somma di costi fissi e di costi variabili.

ESERCIZIO

La funzione della produzione, illustrata nella tabella che segue, impiega come fattore variabile il lavoro (L) e come fattore fisso una unità di capitale (K). Conoscendo i prezzi unitari dei due fattori $p_L = 60$ e $p_K = 100$, determinare i costi di produzione.

$C_{tot} = C_f + C_v \qquad C_f = p_K \,.\, K \qquad C_v = p_L \,.\, L$

$C_{me} = C / P \quad C_{me\,f} = C_f / P \quad C_{me\,v} = C_v / P$

$C_{ma} = \Delta C / \Delta P = \Delta\, C_v / \Delta P + \Delta\, C_f / \Delta P =$

$\Delta\, C_v / \Delta P$

L	K	P	C_v	C_f	C_{tot}
1	1	15	60	100	160
2	1	36	120	100	220
3	1	66	180	100	280
4	1	88	240	100	340
5	1	100	300	100	400
6	1	108	360	100	460

$C_{me\ v}$	$C_{me\ f}$	C_{me}	C_{ma}	$P_{me\ L}$	$P_{ma\ L}$
4	6.66	10.66	4	15	15
3.33	2.77	6.1	2.86	18	21
2.73	1.52	4.25	2	22	30
2.73	1.14	3.87	2.73	22	22
3	1	4	5	20	12
3.33	0.93	4.26	7.5	18	8

ESERCIZIO

Dati i livelli di produzione ottenuti con l’impiego del fattore variabile L, determinare i costi totali variabili, i costi medi variabili, il costo marginale, il costo medio totale, sapendo che $p_L = 10$ e $C_f = 100$.

L	P	C_v	C_f	C	C_{me}	$C_{me\ v}$	C_{ma}
1	3	10	100	110	37	3.3	10
3	15	30	100	130	8.7	2	1.7
6	30	60	100	160	5.4	2	2
8	36	80	100	180	5	2.2	3.3
10	40	100	100	200	5	2.5	5

MONOPOLIO

Si suppone che al monopolista, unico venditore di una merce, sia nota la curva di domanda dei richiedenti la merce medesima. Il monopolista fissa allora il prezzo in modo tale da rendere massimo il profitto.

ESERCIZIO

La curva di domanda di un'impresa monopolistica è la seguente: $p = 40 – 2q$.
La funzione del ricavo marginale invece è : $R_{ma} = 40 – 3q$.

Siano dati i seguenti costi totali:

q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	25	40	50	55	58	63	70	80	93	108	125

Quante unità di prodotto e a quale prezzo venderà l'impresa sul mercato? A quanto ammontano i suoi profitti?

La condizione di massimo profitto è quella per cui il C_{ma} e uguale al R_{ma}. Potrò così determinare la quantità venduta e, tramite la curva di domanda, il prezzo.

q	C	C_{me}	C_{ma}	R_{ma}
1	25	25	25	37
2	40	20	15	34
3	50	16.6	10	31
4	55	13.75	5	28
5	58	11.6	3	25
6	63	10.5	5	22
7	70	10	7	19
8	80	10	10	16
9	93	10.3	13	13
10	108	10.8	15	10
11	125	11.36	17	7

In corrispondenza di q = 9, il $C_{ma} = R_{ma}$, (e superiore al C_{me}). Sostituendo q = 9 nella curva di domanda trovo il prezzo che assicura il massimo profitto.

Con q = 9, p = 22

Ricavo totale: p . q = 198

Costo totale: 93

Profitto: 198 – 93 = 105