

Economia e organizzazione aziendale

**Il processo decisionale
delle imprese:
massimizzazione del
profitto**



La massimizzazione del profitto

- **Massimizzazione soggetta a vincoli:** consideriamo l'impresa come un unico soggetto economico il cui obiettivo consista nel massimizzare il profitto dei proprietari
- Il *profitto* $\pi(Q)$ è dato dalla differenza tra il *ricavo totale* delle vendite $R(Q)$ e il *costo totale* di produzione $CT(Q)$.

$$\pi(Q) = R(Q) - CT(Q)$$

- Q è il livello di produzione
- Il ricavo totale è il flusso totale di entrate derivante dalla vendita di una data quantità di prodotto: $R(Q) = p(Q) * Q$ con p = prezzo di vendita del singolo prodotto



Il profitto

- **Profitto contabile** = ricavo totale - costi contabili
 - I *costi contabili* sono i costi “espliciti”, cioè il denaro effettivamente speso dall’azienda.
- **Profitto economico** = ricavo totale - costo totale di produzione
 - Il *costo totale di produzione* = costi espliciti + costi impliciti;
 - fa riferimento al *costo opportunità*, rappresentato dal valore complessivo di tutto ciò che viene sacrificato per realizzare la produzione (es: il tempo che il proprietario dedica all’impresa).
- **Profitto economico** = ricavo totale – (costi espliciti + costi impliciti)



Il profitto contabile

- Esempio: supponiamo che il contabile di un'azienda fornisca le seguenti informazioni:

Ricavo totale della vendita dei prodotti	€ 300.000
Costo delle materi prime	€ 80.000
Salari e stipendi	€ 150.000
Elettricità e telefono	€ 20.000
Costo di pubblicità	€ 40.000
Costi espliciti totali	€ 290.000
Profitto Contabile	€ 10.000

Il profitto economico

Ricavo totale della vendita dei prodotti	€ 300.000
Costo delle materi prime	€ 80.000
Salari e stipendi	€ 150.000
Elettricità e telefono	€ 20.000
Costo di pubblicità	€ 40.000
Costi espliciti totali	€ 290.000
Reddito da investimento sacrificato <i>(interessi mancati su € 100.000 di capitale usato per avviare la produzione invece che vincolarlo in banca)</i>	€ 6.000
Affitto sacrificato <i>(stanze della casa usate come officina e che potevano essere fittate)</i>	€ 4.000
Stipendio sacrificato <i>(tempo dedicato ad un altro lavoro che garantiva stipendio fisso)</i>	€ 40.000
Costi impliciti totali	€ 50.000
Costi totali	€ 340.000
Profitto economico	- € 40.000

Il profitto

- L'azienda ha un profitto effettivo di € 10.000 in quanto incassa effettivamente più di quanto spende. In realtà, secondo la logica del costo opportunità si sostengono costi superiori al venduto; ciò suggerisce che sarebbe meglio impiegare il proprio tempo, denaro e spazio in più per un altro scopo.
- Dal punto di vista fiscale è corretto il profitto contabile, ma dal punto di vista del comportamento dell'azienda è più adatto il profitto economico.



I vincoli di un'impresa

Vincolo della domanda: la domanda di un prodotto per un'azienda non è infinita ma è strettamente legata al prezzo del prodotto

➔ la curva di domanda

Vincolo del costo: ogni impresa cerca di produrre al costo più basso. Il costo non può ridursi oltre un certo limite (funzione di produzione e prezzo degli input determinano il prezzo unitario per ogni livello di produzione).

- **Punto di vista 1**: *la curva di domanda per un'impresa indica, in corrispondenza di diversi prezzi, la quantità di prodotto che i clienti sceglieranno di acquistare da quella impresa.*
- **Punto di vista 2**: *la curva di domanda per un'impresa indica il prezzo massimo che l'impresa può fissare per vendere ogni data quantità di prodotto.*
- **Massimizzazione soggetta a vincoli**: *l'impresa è soggetta a dei vincoli che limitano le sue scelte in materia di ricavo e di costi; per ogni livello di produzione che l'impresa potrebbe scegliere, la sua curva di domanda determina il prezzo che può fissare e il ricavo totale che incasserà, mentre la tecnologia produttiva di cui dispone determina il costo totale da sostenere.*

La curva di domanda per un'impresa

- Esempio: *Ned's Beds*.

Colonna 1 → Prezzo unitario (per ogni letto venduto);

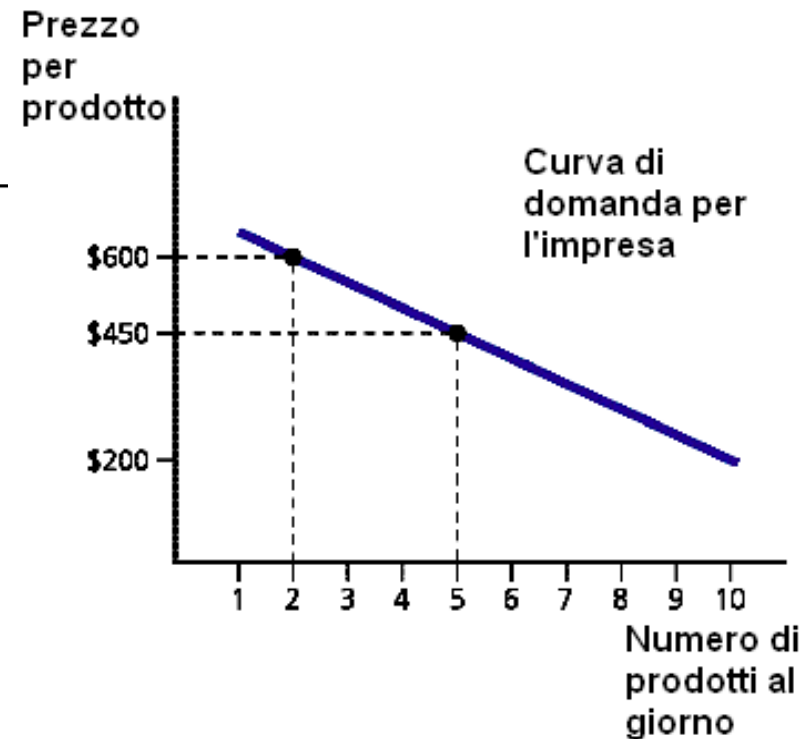
Colonna 2 → Numero di letti vendibili al prezzo indicato in colonna 1

Colonna 3 → Ricavo totale (Prezzo unitario x num. Prodotti)

Colonna 4 → Costi totali (minor costo possibile per realizzare una data quantità di prodotto)

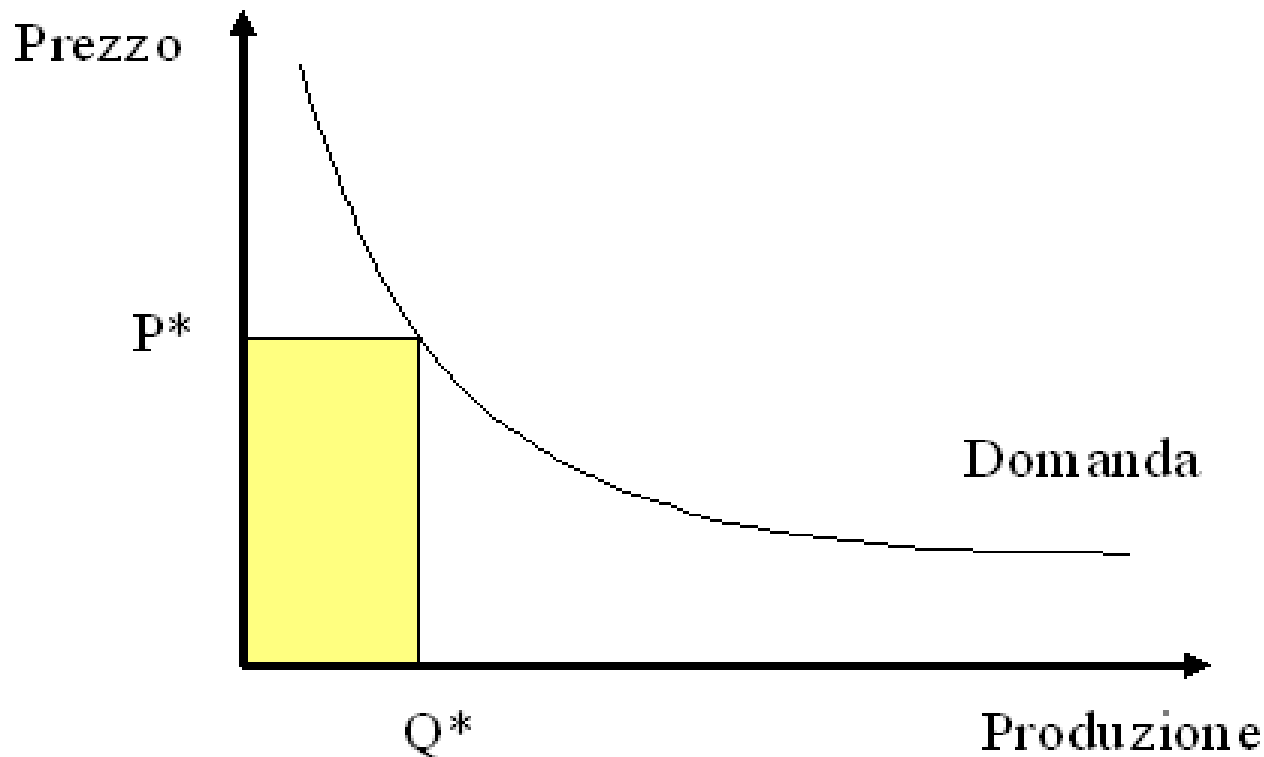
Colonna 5 → Profitto = Ricavo totale – Costo totale (Se Profitto negativo → *Perdita*)

(1) Prezzo	(2) Prodotti	(3) Ricavo totale	(4) Costo totale	(5) Profitto
>\$650	0	0	\$300	-\$300
\$650	1	\$650	\$700	-\$50
\$600	2	\$1,200	\$900	\$300
\$550	3	\$1,650	\$1,000	\$650
\$500	4	\$2,000	\$1,150	\$850
\$450	5	\$2,250	\$1,350	\$900
\$400	6	\$2,400	\$1,600	\$800
\$350	7	\$2,450	\$1,900	\$550
\$300	8	\$2,400	\$2,250	\$150
\$250	9	\$2,250	\$2,650	-\$400
\$200	10	\$2,000	\$3,100	-\$1,100



Il ricavo totale

- Data la curva di domanda $P(q)$, il ricavo totale è $RT(q) = q * P(q)$
- Tale ricavo è rappresentato dall'area del rettangolo sottostante:



La curva del ricavo totale

- La forma della curva di RT dipende dalla domanda $P(q)$
- Esempi:

$$P_1(Q) = 5/Q \Rightarrow RT_1(Q) = 5$$

$$P_2(Q) = 5/Q^2$$

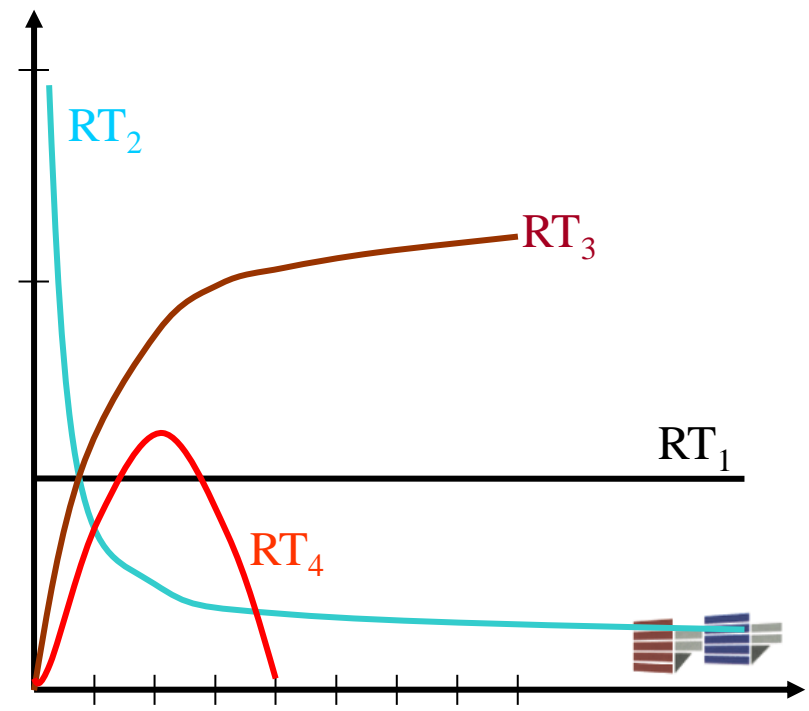
$$\Rightarrow RT_2(Q) = 5/Q$$

$$P_3(Q) = 5/Q^{1/2}$$

$$\Rightarrow RT_3(Q) = 5Q^{1/2}$$

$$P_4(Q) = 20 - Q$$

$$\Rightarrow RT_4(Q) = 10Q - Q^2$$



Massimizzazione del profitto

Approccio del ricavo totale e del costo totale

- Nell'approccio del ricavo totale e del costo totale, l'impresa calcola il profitto $\pi(Q) = R(Q) - CT(Q)$ per ogni livello di produzione e sceglie il livello per cui il profitto è maggiore.
- **Perdita:** la perdita per un'impresa consiste in un profitto negativo, che si realizza quando il costo totale supera il ricavo totale.

Esempio 1

- funzione di costo totale

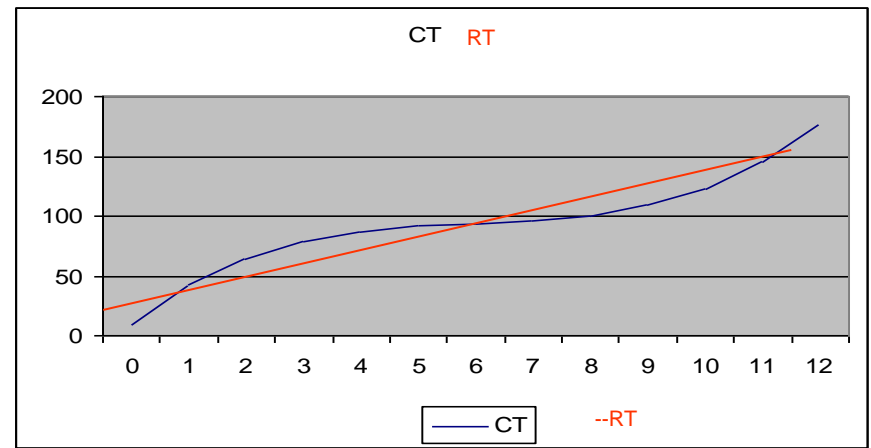
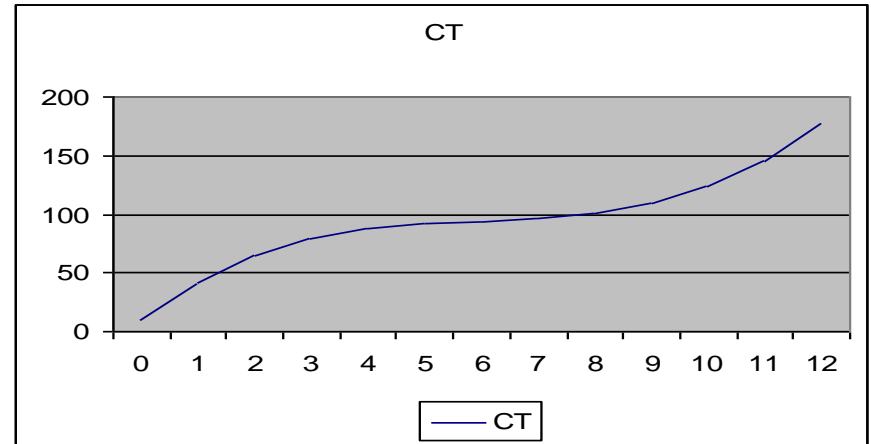
$$CT = \frac{1}{3}Q^3 - 6Q^2 + 38Q$$

- curva di ricavo totale

$$RT = 11 * Q$$

- Il profitto sarà dato dalla differenza del secondo e sul primo:

$$\pi = -\frac{1}{3}Q^3 + 6Q^2 - 27Q$$



Esempio 2

- funzione di costo

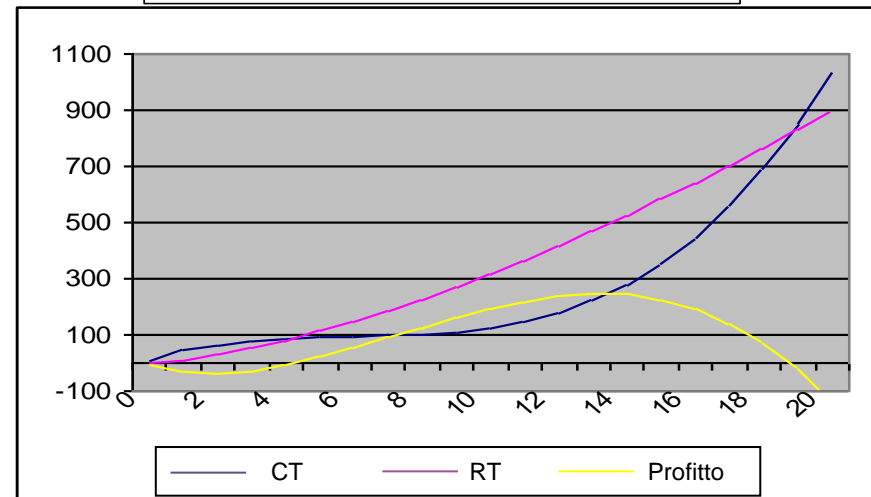
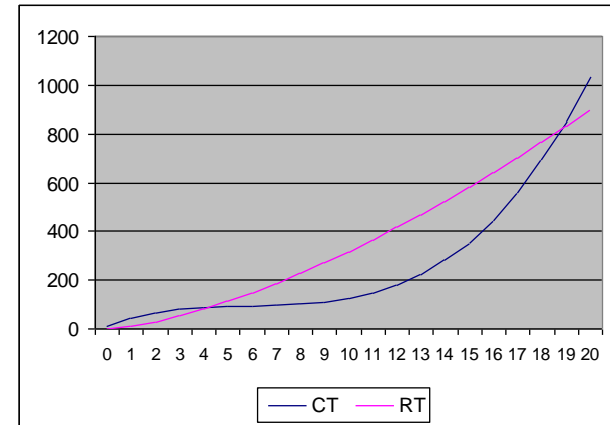
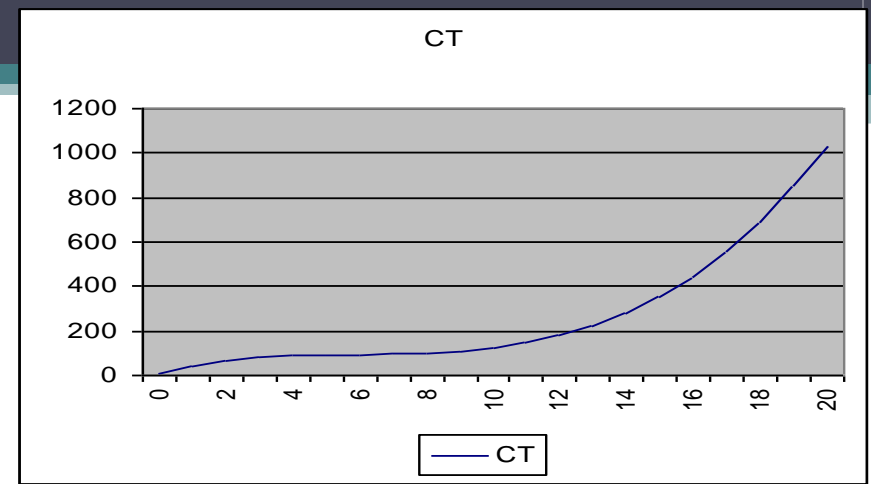
$$CT = 1/3Q^3 - 6Q^2 + 38Q + 10$$

- curva di ricavo totale

$$RT = 10 * Q^{3/2}$$

- Il profitto sarà dato dalla differenza del secondo e sul primo:

$$\pi = -1/3Q^3 + 6Q^2 + 10Q^{3/2} - 38Q - 10$$



Massimizzazione del profitto

Approccio del ricavo marginale e del costo marginale

- Il ricavo marginale R' è la variazione del ricavo totale derivante dalla produzione di una unità aggiuntiva. In termini matematici,

$$R' = \Delta RT / \Delta Q$$

- Quando R' è *positivo*, un incremento della produzione fa *crescere* il ricavo totale
- Quando R' è *negativo*, un incremento della produzione fa *diminuire* il ricavo totale



Massimizzazione del profitto

Approccio del ricavo marginale e del costo marginale

Es: *Ned's beds*

Se $RM > 0$, un aumento della produzione fa crescere RT. Se $RM < 0$ allora RT diminuisce

Se la curva di domanda è inclinata verso il basso, ogni incremento della produzione porta sia ad un aumento dei ricavi (perché vendo un'unità in più al nuovo prezzo) sia ad una perdita di ricavi (derivante dall'abbassamento del prezzo unitario).

→ RM è inferiore al prezzo dell'ultima unità di prodotto

Output	Total Revenue	Marginal Revenue	Total Cost	Marginal Cost	Profit
0	0		\$300		-\$300
1	\$650	\$650	\$700	\$400	-\$50
2	\$1,200	\$550	\$900	\$200	\$300
3	\$1,650	\$450	\$1,000	\$100	\$650
4	\$2,000	\$350	\$1,150	\$150	\$850
5	\$2,250	\$250	\$1,350	\$200	\$900
6	\$2,400	\$150	\$1,600	\$250	\$800
7	\$2,450	\$50	\$1,900	\$300	\$550
8	\$2,400	-\$50	\$2,250	\$350	\$150
9	\$2,250	-\$150	\$2,650	\$400	-\$400
10	\$2,000	-\$250	\$3,100	\$450	-\$1,100

Massimizzazione del profitto

Approccio del ricavo marginale e del costo marginale

Es: *Ned's beds*

- Se $RM > CM$, allora un incremento della quantità prodotta fa *crescere* il profitto
- Se $RM < CM$, allora un incremento della quantità prodotta fa *diminuire* il profitto

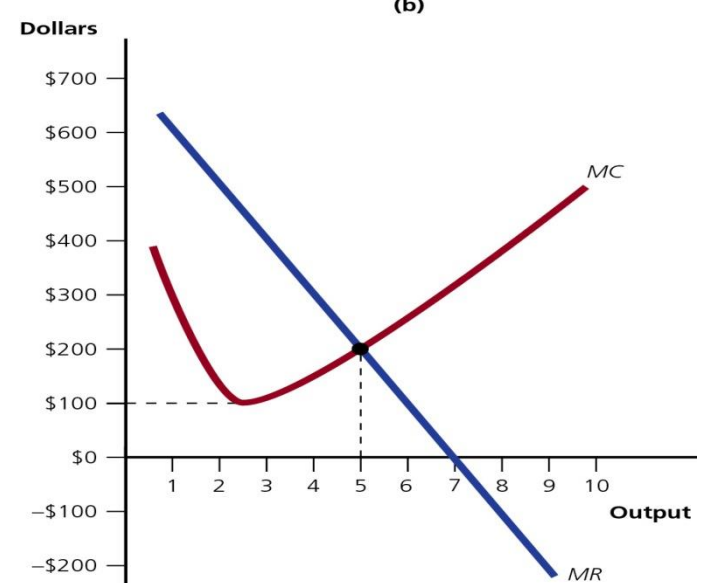
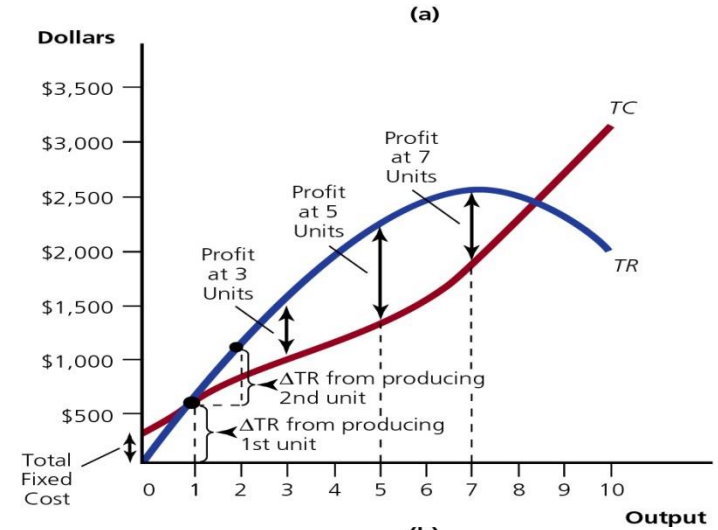
➔ Regola delle Decisioni al Margine

«Per trovare il livello produttivo che massimizza il profitto, un'impresa dovrebbe espandere la produzione quando $RM > CM$ e ridurla quando $RM < CM$ »

Output	Total Revenue	Marginal Revenue	Total Cost	Marginal Cost	Profit
0	0		\$300		-\$300
1	\$650	\$650	\$700	\$400	-\$50
2	\$1,200	\$550	\$900	\$200	\$300
3	\$1,650	\$450	\$1,000	\$100	\$650
4	\$2,000	\$350	\$1,150	\$150	\$850
5	\$2,250	\$250	\$1,350	\$200	\$900
6	\$2,400	\$150	\$1,600	\$250	\$800
7	\$2,450	\$50	\$1,900	\$300	\$550
8	\$2,400	-\$50	\$2,250	\$350	\$150
9	\$2,250	-\$150	\$2,650	\$400	-\$400
10	\$2,000	-\$250	\$3,100	\$450	-\$1,100

Massimizzazione del profitto: i due approcci a confronto grafico sul caso Ned's Bed

Output	Total Revenue	Marginal Revenue	Total Cost	Marginal Cost	Profit
0	0		\$300		-\$300
1	\$650	\$650	\$700	\$400	-\$50
2	\$1,200	\$550	\$900	\$200	\$300
3	\$1,650	\$450	\$1,000	\$100	\$650
4	\$2,000	\$350	\$1,150	\$150	\$850
5	\$2,250	\$250	\$1,350	\$200	\$900
6	\$2,400	\$150	\$1,600	\$250	\$800
7	\$2,450	\$50	\$1,900	\$300	\$550
8	\$2,400	-\$50	\$2,250	\$350	\$150
9	\$2,250	-\$150	\$2,650	\$400	-\$400
10	\$2,000	-\$250	\$3,100	\$450	-\$1,100



Esempio 1

- Curva di costo totale

$$CT = 1/3Q^3 - 6Q^2 + 38Q$$

- Curva di ricavo totale

$$RT = 11 * Q$$

- Curva di profitto

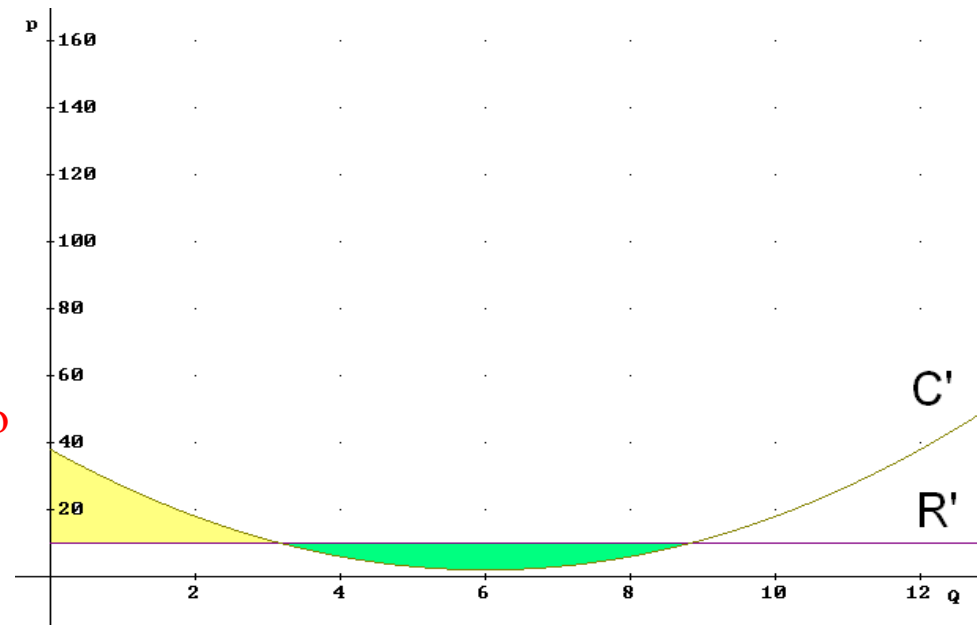
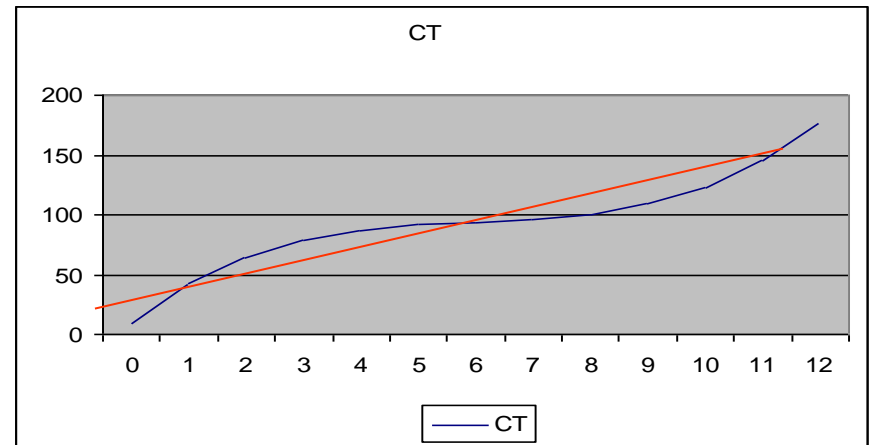
$$\pi = -1/3Q^3 + 6Q^2 - 27Q$$

$$RM \rightarrow R' = 11$$

$$CM \rightarrow C' = Q^2 - 12Q + 38$$

$RM = CM \rightarrow$ punto di massimo profitto

NB: se l'intersezione è in due punti, il livello produzione da scegliere è quello in cui la curva CM interseca RM da sotto



- curva di costo totale

$$CT = 1/3Q^3 - 6Q^2 + 38Q + 10$$

- curva di ricavo totale

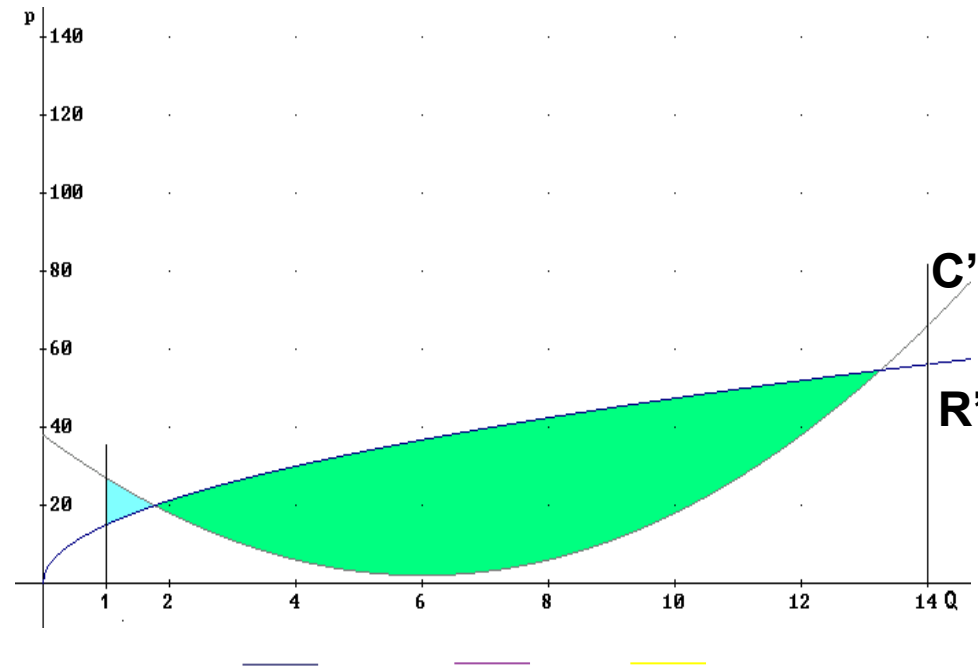
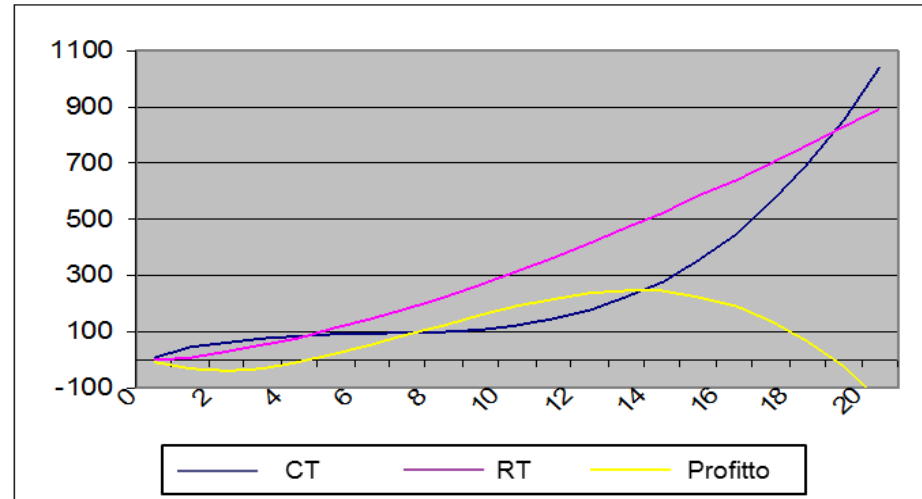
$$RT = 10 * Q^{3/2}$$

- Il profitto sarà dato dalla differenza del secondo e sul primo:

$$\pi = -1/3Q^3 + 6Q^2 + 10Q^{3/2} - 38Q - 10$$

$$R' = 15Q^{1/2}$$

$$C' = Q^2 - 12Q + 38$$



Ampliamento di prospettiva

- Approccio marginalista al profitto: una impresa dovrebbe intraprendere ogni azione che aumenti il suo ricavo più del suo costo

- Esercizio : scelta di marketing

0,1 keuro il costo di uno spot pubblicitario

$0,4 * Q^{1/2}$ keuro il ricavo atteso dal lancio di Q spot in una settimana;

Quanti spot lanciare ?

$$CT = 100Q \rightarrow CT' = 100$$

$$RT = 400Q^{1/2} \rightarrow RT' = 200/Q^{1/2}$$

$$RT' = CT' \rightarrow 100 = 200/Q^{1/2}$$

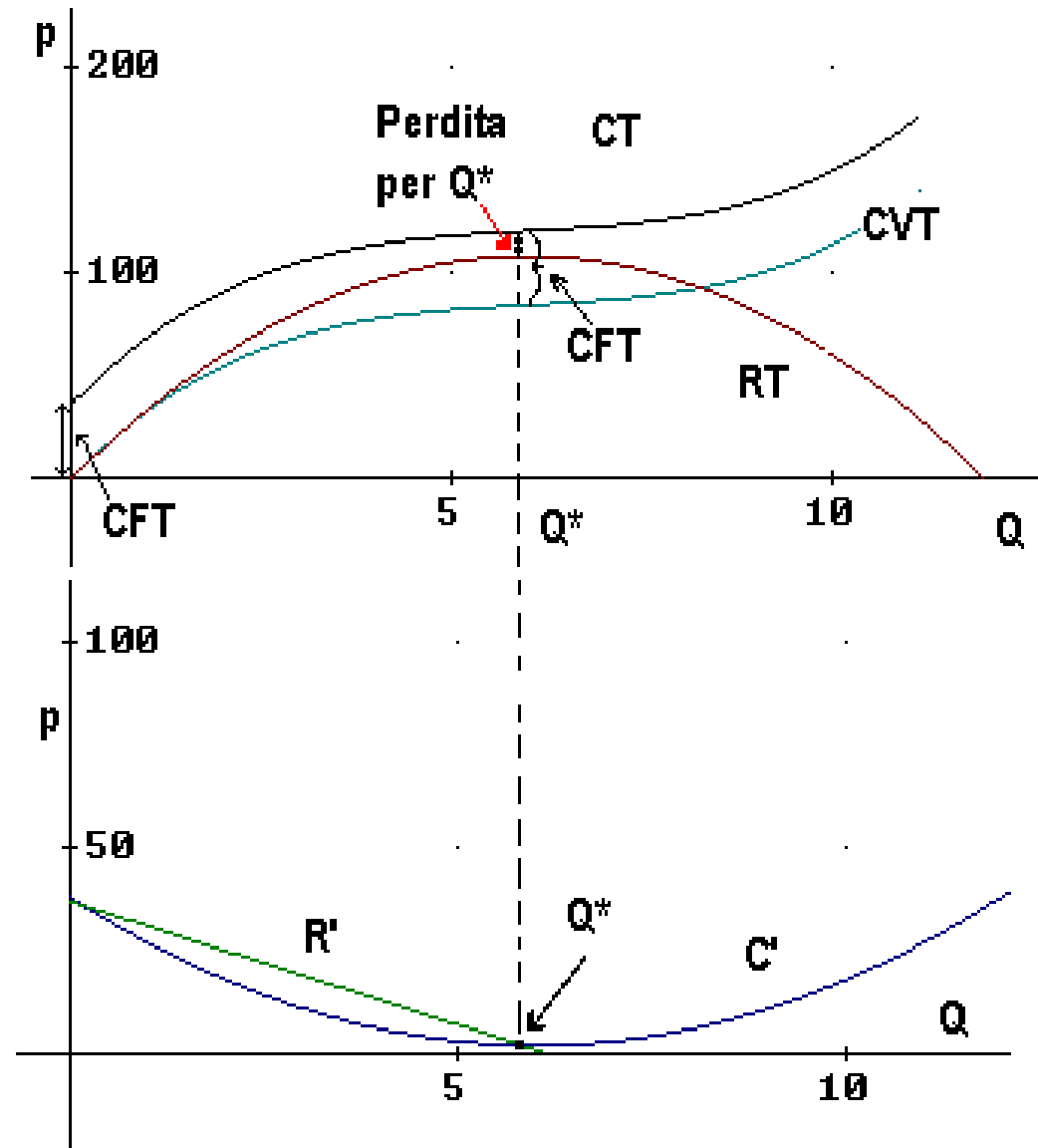
$$\rightarrow Q = 4$$



Minimizzare le perdite

Es: Perdita

L'impresa non può realizzare un profitto positivo per alcun livello di prodotto. Nel caso continui a produrre, minimizzerà la sua perdita realizzando la quantità in corrispondenza della quale si ha la minore distanza verticale tra RT e CT. Poiché RT si trova sopra CVT al livello Q^* , nel breve periodo l'impresa produrrà tale quantità (Perché nel breve periodo l'azienda deve continuare a sostenere il suo costo fisso → la perdita si riduce rispetto alla cessazione di attività)



Regola della cessazione dell'attività

- I dirigenti d'azienda definiscono:
 - *costo d'esercizio* il costo variabile totale CVT
 - *profitto d'esercizio* la differenza $RT - CVT > 0$
 - *perdita d'esercizio* la differenza $RT - CVT < 0$
- **Regola della cessazione dell'attività:** *essendo Q^* il livello di produzione per cui $R' = C'$, allora, nel breve periodo:*
 - *Se $RT > CVT$ per Q^* , l'impresa dovrebbe continuare a produrre;*
 - *Se $RT < CVT$ per Q^* , l'impresa dovrebbe cessare l'attività;*
 - *Se $RT = CVT$ per Q^* , per l'impresa è equivalente cessare l'attività o continuare a produrre.*
- Un'impresa dovrebbe uscire dall'industria quando subisce una qualsiasi perdita nel lungo periodo.

