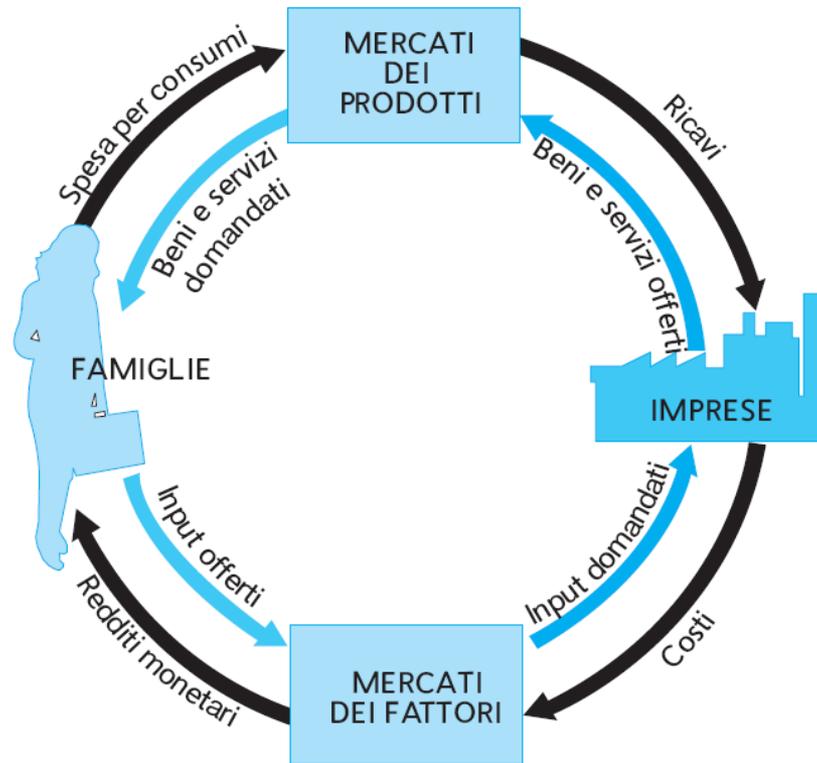


# L'impresa: obiettivi e produzione

---

# Modello del flusso circolare

---



# Terminologia e concetti base

---

- I beni e i servizi realizzati dalle imprese sono definiti semplicemente *prodotti o output*  $Y$
- Le risorse che le imprese usano per produrre beni e servizi sono dette *fattori produttivi o input*:  $K, L$ 
  - lavoro, capitale, terra ma anche la conoscenza, la tecnologia, l'energia e l'organizzazione
- L'impresa trasforma gli input in output attraverso un insieme di tecniche di produzione, che per semplicità sintetizziamo nel concetto di *funzione di produzione* o *tecnologia*

$$Y = f(K, L)$$

# Le scelte dell'impresa

---

Le imprese si trovano ad affrontare una serie di decisioni importanti:

1. *cosa/quanto produrre (output)?*
2. *come produrre (mix fattori produttivi)?*
3. *per chi produrre (scelta del mercato)?*

La teoria dell'impresa ci aiuta a prevedere come affrontare tali scelte.

$$\pi = RT - CT$$

## Obiettivo dell'impresa

---

**Massimizzare il suo profitto economico**

$\pi$  **Profitti economici = Ricavi totali - Costi (economici) totali**

- **Ricavi totali:** la somma dei pagamenti che l'impresa riceve per la vendita del suo prodotto.  $RT = P \cdot Y$

- **Costi (economici) totali:** costi di produzione + costi opportunità.

$$CT = CF + CV$$

# I Costi economici

**TABELLA 6.1** Le spese sostenute dalla Sangel Italiana in un anno di attività

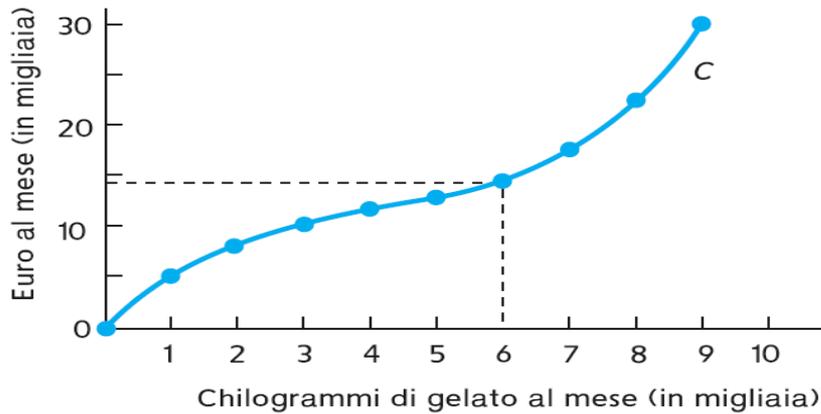
Retribuzione dei dipendenti		73 000 euro
<del>Affitto dei locali</del>		24 000
Costo delle materie prime		
Latte	36 000 euro	
Zucchero	10 000	
Aromi	1000	<u>47 000</u>
Totale		144 000 euro

**! Costi secondo contabilità possono sottovalutare i costi economici**

$$CT(Y) = CF + CV$$

# Curva del Costo Totale

CT



La curva di costo totale C indica la relazione tra il costo totale che l'impresa deve sostenere e la quantità che essa produce.

Y

**TABELLA 6.4** Il costo totale dell'impresa

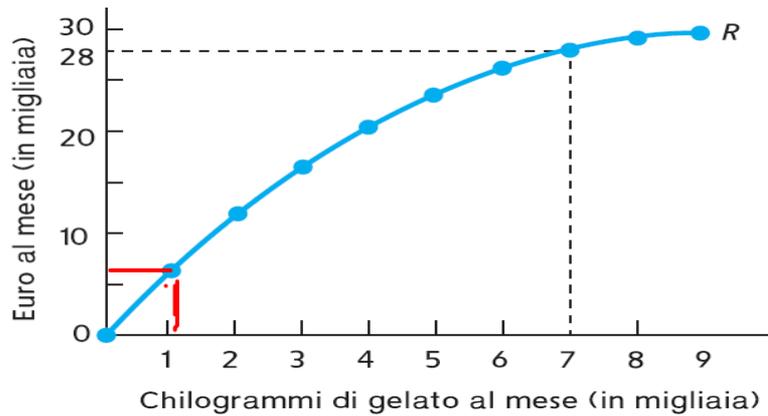
Quantità (in migliaia di kg al mese)	Costo totale (euro al mese)
0	0
1	5000
2	8000
3	10000
4	11000
5	12500
6	14500
7	17500
8	22500
9	30000

Il reparto di produzione della Sangel Italiana ha osservato questa relazione tra costo totale e quantità prodotta dall'impresa.

$$RT(y) = P \cdot y$$

# Curva del Ricavo Totale

RT



La curva di ricavo totale,  $R$ , indica la relazione tra i ricavi ottenuti dall'impresa e la quantità che essa produce e vende.

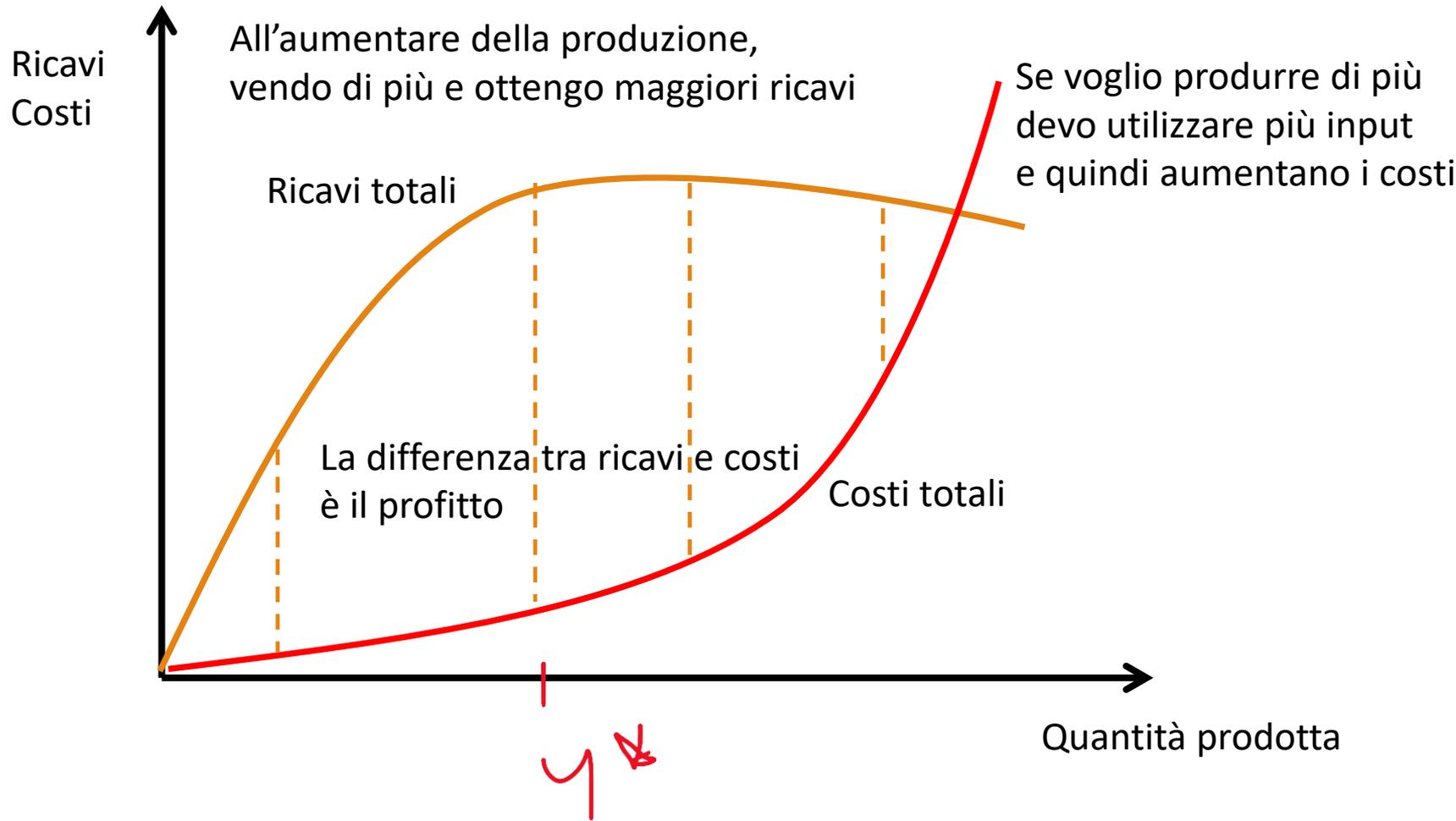
y

**TABELLA 6.3** Il ricavo totale dell'impresa

(1) Quantità (in migliaia di kg al mese)	(2) Prezzo (euro al kg)	(3) Ricavo totale (euro al mese)
0	-	0
1	6,00	6000
2	5,67	11340
3	5,33	15990
4	5,00	20000
5	4,67	23350
6	4,33	25980
7	4,00	28000
8	3,67	29360
9	3,33	29970

Moltiplicando la quantità per il prezzo, si trova il ricavo totale che l'impresa ottiene in corrispondenza di ciascun livello di produzione.

# Ricavi e costi: analisi grafica



# Ricavi/costi totali e marginali

---

- Il **ricavo e il costo totale** sono una funzione crescente delle quantità vendute/prodotte
- Il **ricavo marginale** è il ricavo aggiuntivo derivante dall'ultima quantità venduta
- Il **costo marginale** è il costo aggiuntivo sostenuto per l'ultima unità prodotta

$$RM = \frac{\Delta RT}{\Delta Y}$$

$$CM = \frac{\Delta CT}{\Delta Y}$$

$$\text{Max}_Y \pi = RT - CT$$

## La massimizzazione del profitto

- ❑ Per massimizzare i profitti un'impresa dovrebbe espandere la produzione fino al punto in cui la distanza verticale tra la curva di ricavo totale e la curva di costo totale sia massima. (Graficamente)
  - ❑ le due curve (Ricavo e costo totale) hanno la *stessa inclinazione*.
- ❑ In corrispondenza del massimo profitto **ricavo marginale e costo marginale sono uguali.**



**Regola del profitto marginale:**  $\frac{\Delta\pi}{\Delta Y} = \frac{\Delta RT}{\Delta Y} - \frac{\Delta CT}{\Delta Y} = RM - CM = 0$

*L'impresa deve espandere la sua produzione fino a quando il  $RM = CM$ .*

All'impresa conviene:

- aumentare la produzione finché il ricavo marginale è maggiore del costo marginale;
- ridurre la produzione se il ricavo marginale è minore del costo marginale.

# La regola del profitto marginale

---

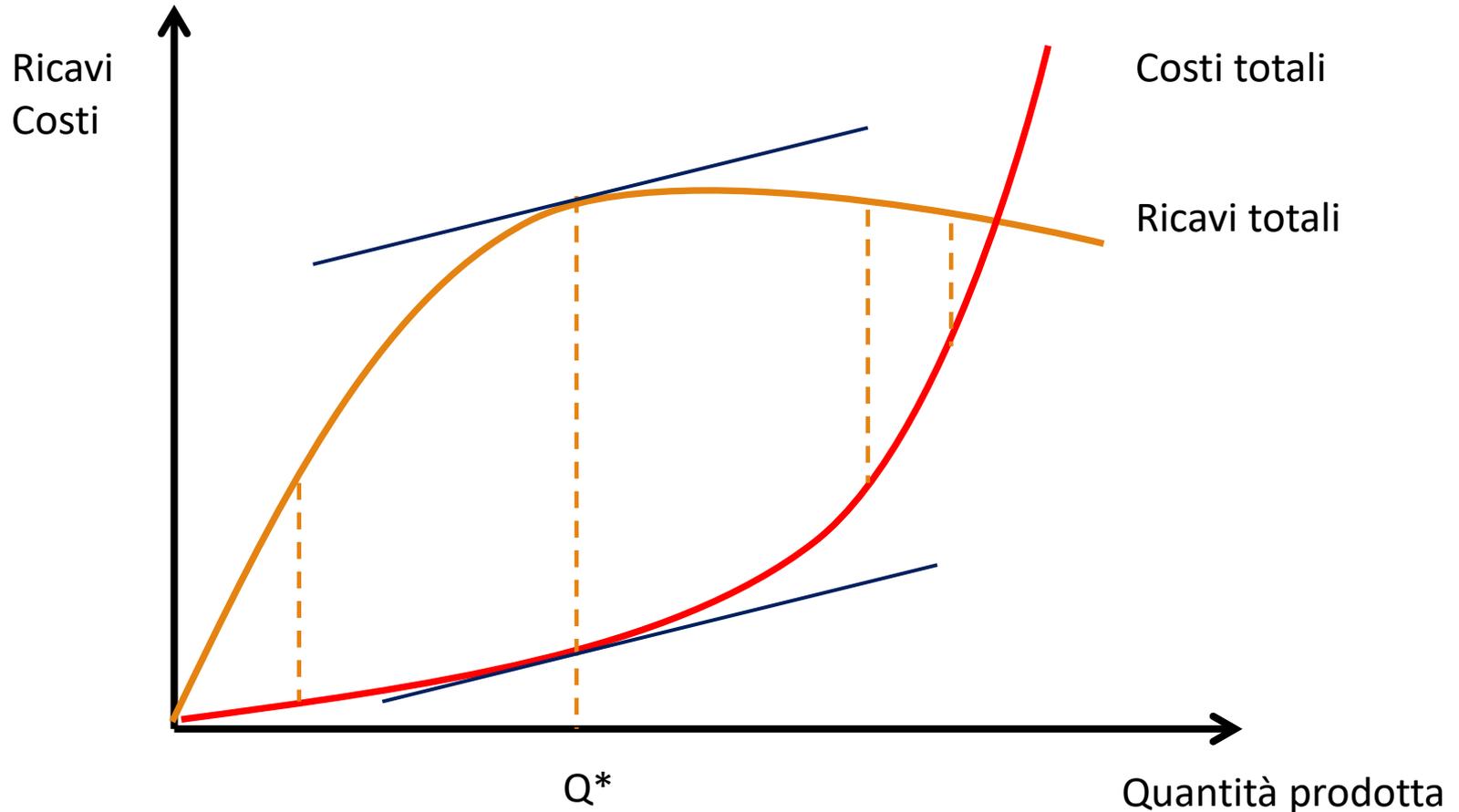
*Il profitto marginale* è la differenza tra ricavo marginale e costo marginale

All'impresa conviene:

- *aumentare la produzione* se il profitto marginale è positivo;
- *ridurre la produzione* se il profitto marginale è negativo
- $RM=CM$  l'impresa *non riduce e non aumenta* l'output prodotto. L'impresa ottiene già il massimo profitto.

massimizza il profitto il profitto marginale è nullo

# Profitto massimo: analisi grafica



In corrispondenza della quantità  $Q^*$  la distanza tra le due curve è max: massimo profitto

$$\text{Max}_Y \pi = RT(Y) - CT(Y)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Y} = 0 \rightarrow \frac{\partial RT}{\partial Y} - \frac{\partial CT}{\partial Y} = 0$$

$$\frac{\Delta RT}{\Delta Y} = RM$$

$$= RM$$

$$CM = \frac{\Delta CT}{\Delta Y}$$

$$\rightarrow RM - CM = 0$$

$$RM = CM$$



$$RM > CM \rightarrow \frac{\Delta \pi}{\Delta y} > 0$$

$$CM > RM \rightarrow \frac{\Delta \pi}{\Delta y} < 0$$

$$100 \text{ y}$$

$$TY = 1000$$

$$- \Delta 01 \text{ y}$$

$$\hat{\pi} = 1050$$

$$\frac{\Delta \hat{\pi}}{\Delta Y} = 50$$

$$RM > CM$$

$$- 110 \text{ y}$$

$$\hat{\pi} = 1200$$

$$120 \text{ y}$$

$$\hat{\pi} = 2200$$

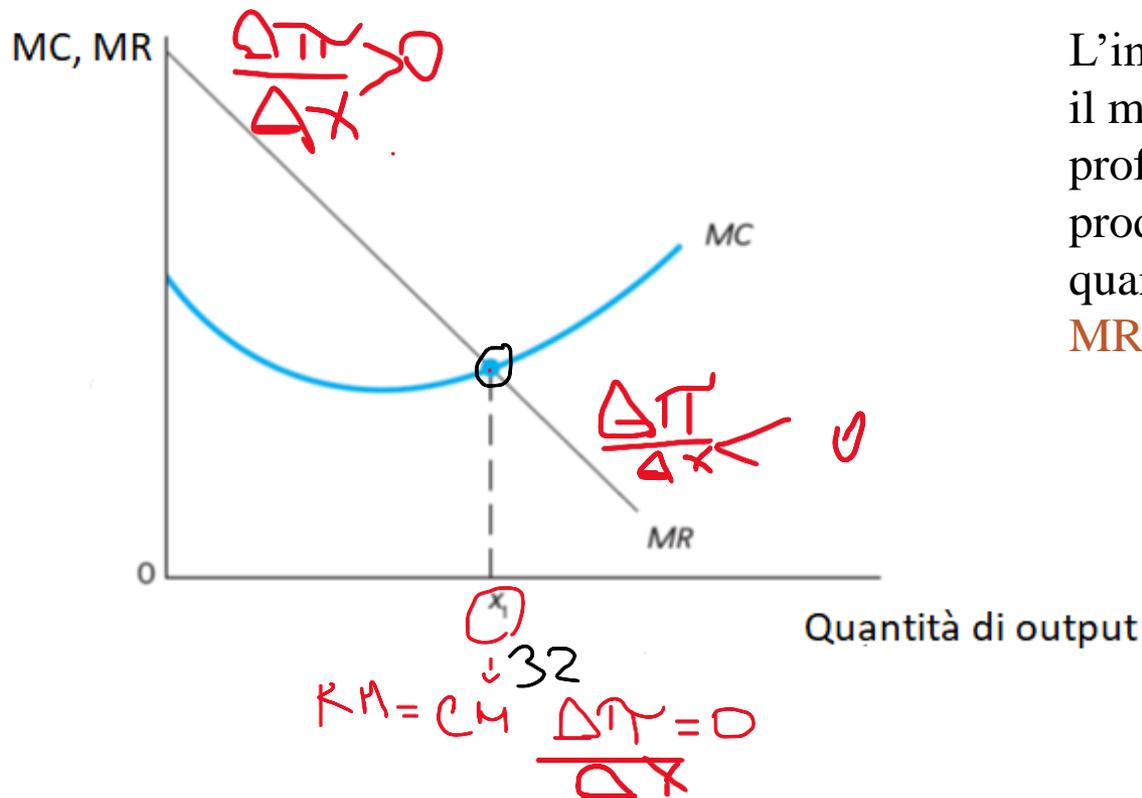
$$\frac{\Delta \hat{\pi}}{\Delta Y} = 0$$

$$RM = CM$$

$$112 \quad y \quad \pi = 1 \ 0 \ 1 \ 0 \quad \frac{\Delta \pi}{\Delta y} = -1$$

$$RM < CM$$

# La regola del profitto marginale



L'impresa ottiene il massimo profitto producendo la quantità  $X_1 \Rightarrow$   
 $MR=MC$

0

# La decisione di chiudere l'impresa

---

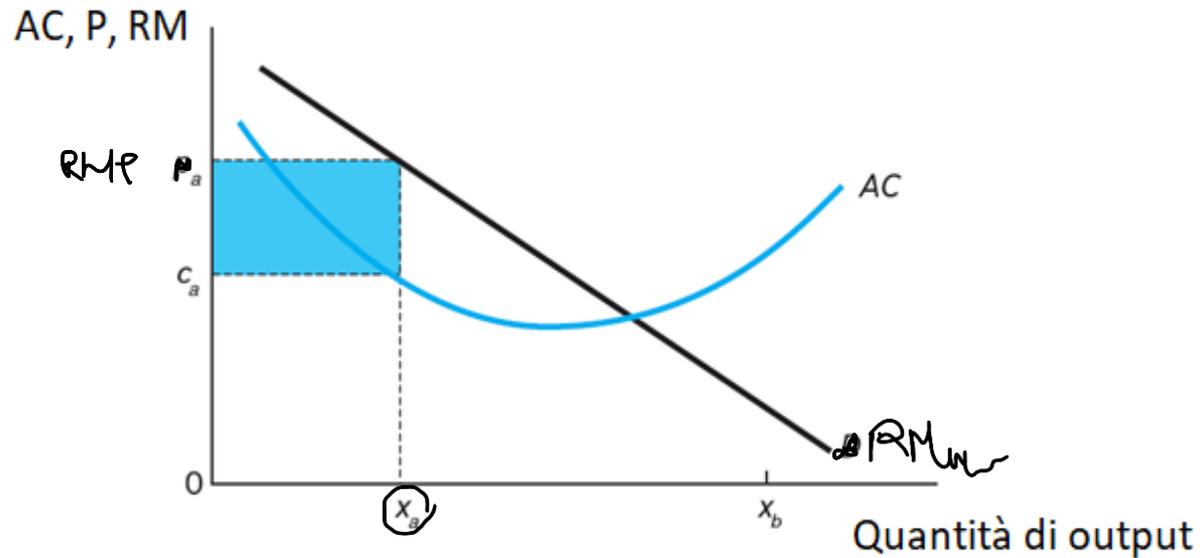
Quando i costi superano i ricavi. Ma quali costi? I costi economici

**Regola di cessazione dell'attività:** all'impresa conviene dismettere l'attività produttiva quando il ricavo medio dell'impresa è inferiore al suo costo medio

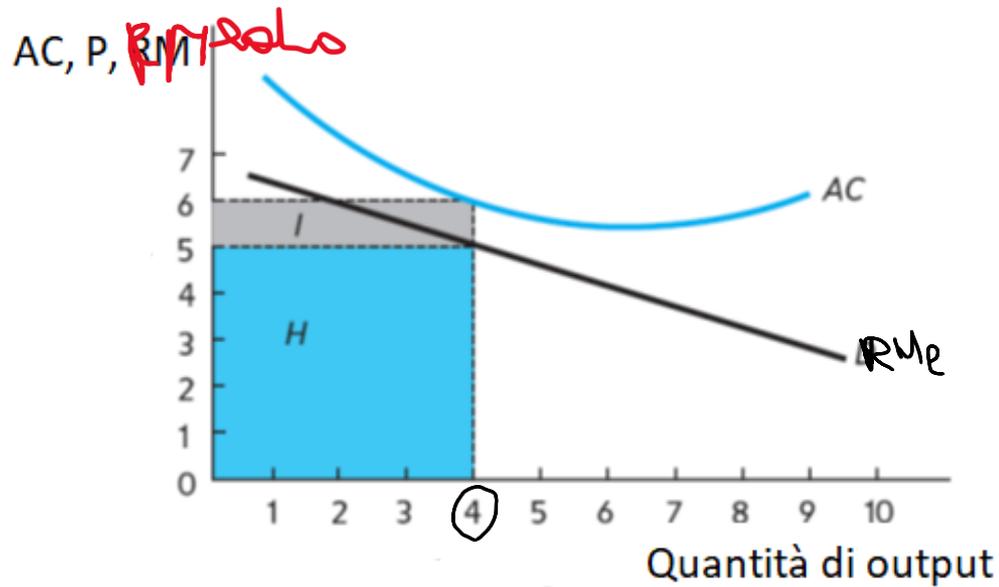
$$\frac{RT}{Y} = R_{\text{Medio}} \qquad \frac{CT}{Y} = C_{\text{Medio}}$$

# La decisione di chiudere l'impresa

---



# La decisione di chiudere l'impresa



# La tecnologia di impresa

---

# La funzione di produzione: definizione

---

- La funzione di produzione indica la **quantità massima producibile di *output* (prodotto totale)** dati i *fattori produttivi* disponibili;
- La tecnologia determina la quantità di output che è possibile ottenere dato un insieme di input;
- L'impresa che cerca di ottenere la maggiore quantità di prodotto, dati gli *input*, opera in maniera ***tecnicamente efficiente***.

$$y = f(L; K)$$

# La funzione di produzione: breve e lungo periodo

---

Funzione di produzione formalmente:

$$Q_t = F_t (K_t, L_t)$$

$K_t$  : stock di capitale al tempo  $t$ ;

$L_t$  : flusso di lavoro al tempo  $t$ ;

$Q_t$  : output al tempo  $t$ ;

$F_t ()$  funzione di produzione al tempo  $t$

- Il **breve periodo** è quel lasso di tempo nel quale uno o più fattori produttivi sono fissi (tipicamente il capitale è un fattore fisso, lavoro, energia sono fattori variabili)
- Nel **lungo periodo** invece tutti i fattori produttivi possono variare

# Un esempio di tecnologia

$$y = 2KL$$

Pensiamo ad una funzione di produzione  $F(K, L) = 2KL$

K : ore macchina, L : ore uomo

Costruiamo una tabella per rappresentare la relazione tra i fattori produttivi e l'output prodotto.

		Lavoro (ore-uomo)				
		1	2	3	4	5
ore-macchina	2	4	8	12	16	20
	3	6	12	....?	24	30
	4	8	16	24	32	....?
	5	10	....?	30	40	50

# I dati sulla produzione come funzione di produzione implicita

La funzione di produzione della Auto DeLuxe spa

Quantità giornaliere di input

	Lavoratori	Robot	Produzione giornaliera
A B C	500	300	160
	1000	200	160
	<u>1300</u>	<u>170</u>	<u>160</u>
	500	350	180
	1000	220	180
	1300	190	180

Analiticamente:

$$Q=F(K,L) \quad 160=F(300,500)$$

# Esercizio

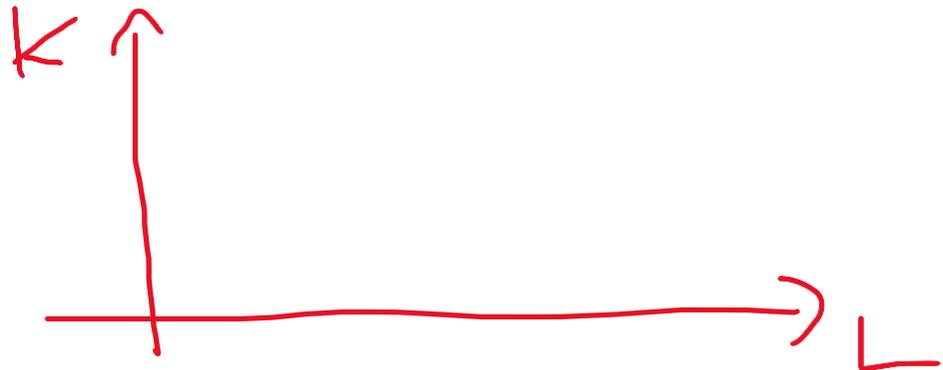
---

Utilizzando i dati della tabella precedente, rappresentare graficamente nello spazio  $(L,K)$  i diversi punti elencati.

Unire tra loro i punti che corrispondono allo stesso livello di produzione

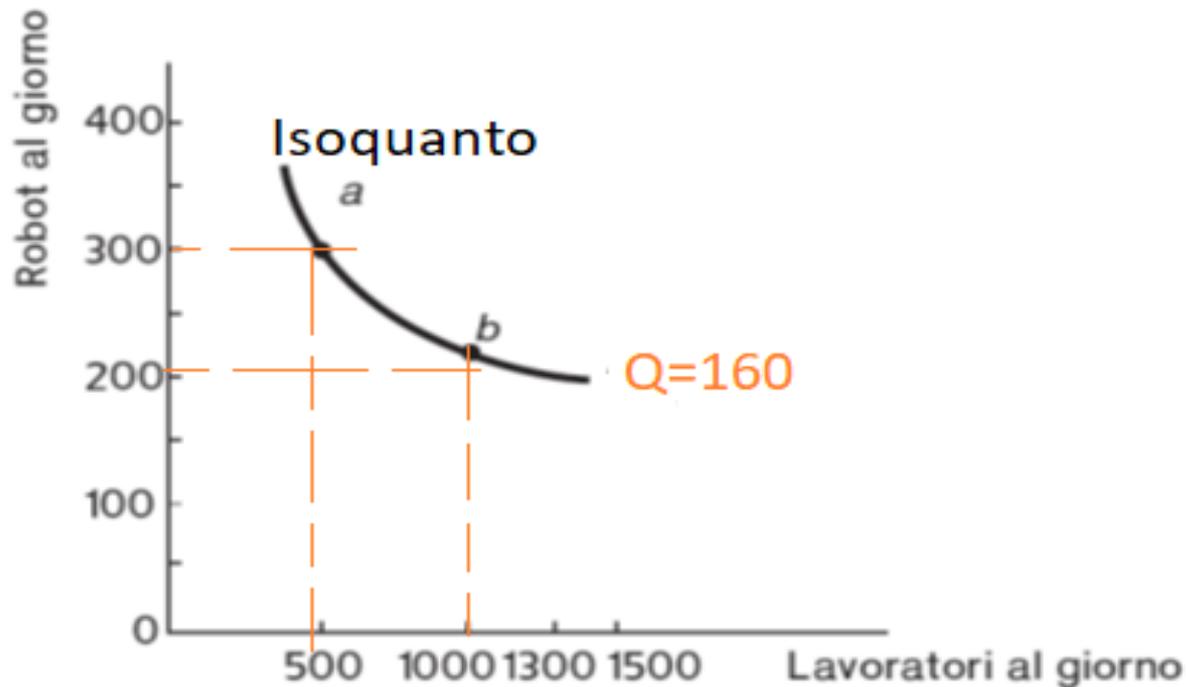
Commentate brevemente il grafico

I dati sono riferiti al breve o al lungo periodo?



# La rappresentazione grafica della funzione di produzione mediante isoquanto (1)

---



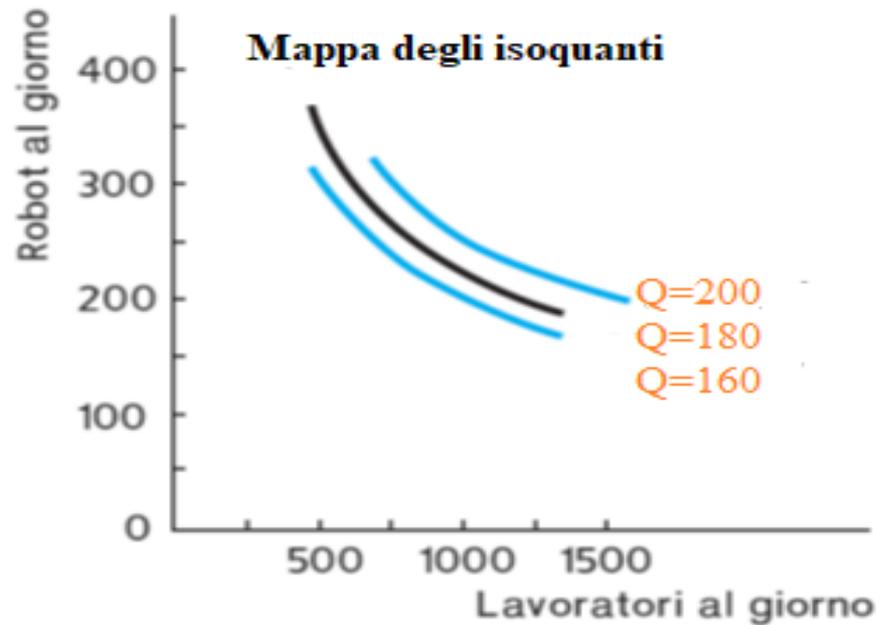
# La rappresentazione grafica della funzione di produzione mediante isoquanto (2)

---

- La **tecnologia** dell'impresa è rappresentata da tutto l'isoquanto, ovvero da tutte le possibili combinazioni di fattori produttivi che danno un certo livello di produzione (160 automobili al giorno);
- La **tecnica produttiva** è rappresentata da un punto situato sull'isoquanto (ovvero da una delle possibili combinazioni dei fattori produttivi);

# La rappresentazione grafica della funzione di produzione mediante isoquanto (3)

---



# La rappresentazione grafica della funzione di produzione mediante isoquanto (4)

---

*Siamo nel breve o nel lungo periodo?*

- *Nel breve periodo, il lavoro è un fattore variabile mentre i robot sono un fattore fisso*
  - *L'impresa può decidere quanti lavoratori impiegare, dato un certo livello di  $K$ , per riuscire a produrre esattamente il numero di automobili desiderate.*
- *Nel lungo periodo, entrambi i fattori sono variabili*

*L'impresa può variare la quantità impiegata sia di  $L$  e sia di  $K$*

# La rappresentazione grafica della funzione di produzione mediante isoquanto (4)

---

*Siamo nel breve o nel lungo periodo?*

- *Nel breve periodo, il lavoro è un fattore variabile mentre i robot sono un fattore fisso*
  - *L'impresa può decidere quanti lavoratori impiegare, dato un certo livello di K, per riuscire a produrre esattamente il numero di automobili desiderate.*
- *Nel lungo periodo, entrambi i fattori sono variabili*

*L'impresa può variare la quantità impiegata sia di L e sia di K*