

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

L'azienda: organismo composto da persone e beni volto alla produzione di beni e servizi

L'imprenditore: soggetto che organizza la produzione e se ne assume il rischio economico

L'impresa: unità organizzativa che prende le decisioni relative alla produzione e vendita dei beni economici

L'obiettivo dell'impresa: profitto

L'offerta: quantità di beni che le imprese offrono ai consumatori

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

Produzione -> formazione di utilità mediante:

- . Trasformazione dei fattori della produzione
 - materiale (frumento, lavatrice, vestiario)
 - spaziale (trasporto dai luoghi di produzione ai mercati)
 - temporale (conservazione, stoccaggio)

- . Creazione di servizi (opere di ingegno, consulenze)

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

I fattori diretti della produzione

Fattore	Fornitore	Remunerazione
Beni naturali	Proprietario	Rendita
Capitale	Capitalista	Interesse
Lavoro	Lavoratore	Salario/Stipendio
Organizzazione	Imprenditore	Profitto

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

I fattori indiretti della produzione

Fattore	Fornitore	Remunerazione
Forma di stato	Istituzioni	Imposte
Ordine pubblico		
Situazione monetaria		
Concorrenza		

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

I fattori della produzione:

- Fissi (l'impiego non varia con la produzione, capannone)
- Variabili (l'impiego varia con la produzione, energia)
- Utilità semplice (si distrugge totalmente con l'impiego, energia, materiali da costruzione)
- Utilità ripetuta (si usurano parzialmente con l'impiego, macchinari)

Il costo di produzione

I costi della produzione:

- Costo fisso: Costo dei fattori fissi della produzione
- Costo variabile: Costo dei fattori variabili alla produzione
- Costo contabile: Spesa effettivamente sostenuta
- Costo opportunità: Valore del miglior uso del fattore
- Costo privato: Costo sostenuto dall'impresa (contabile/opportunità)
- Costo sociale: Costo sostenuto dall'impresa e dalla collettività (inquinamento)

Teoria dell'offerta: concetti fondamentali

I problemi dell'impresa:

- Quanto fattore produttivo impiegare?
- Che combinazione di fattori adottare?
- Quanto produrre?
- Che combinazione di beni produrre?

La funzione di produzione Cobb-Douglas

Relazione tecnica fattore/prodotto costruita su basi empiriche

$$P_t = f(x_i) = a \prod_i x_i^{\alpha_i}$$

P_t : Prodotto totale

x_i : Impiego del fattore i

a : Coefficiente di produttività (tecnologia) totale dei fattori ($a > 0$)

α_i : elasticità della produzione rispetto al fattore i ($0 \leq \alpha_i \leq 1$)

$\sum_i \alpha_i > 1$ - Rendimenti di scala crescenti

$\sum_i \alpha_i = 1$ - Rendimenti di scala costanti

$\sum_i \alpha_i < 1$ - Rendimenti di scala decrescenti

Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

Le funzioni di prodotto totale, medio e marginale nelle due dimensioni (P_t, x_1)

$$P_t = f(x_1, x_{i \neq 1} = k) = a \prod_i x_i^{\alpha_i}$$

$$P_M = \frac{P_t}{x_1} = \frac{f(x_1, x_{i \neq 1} = k)}{x_1} = \frac{a \prod_i x_i^{\alpha_i}}{x_1}$$

$$P_m = \frac{dP_t}{dx_1} = f'(x_1, x_{i \neq 1} = k) = \frac{\alpha_1}{x_1} \prod_i x_i^{\alpha_i}$$

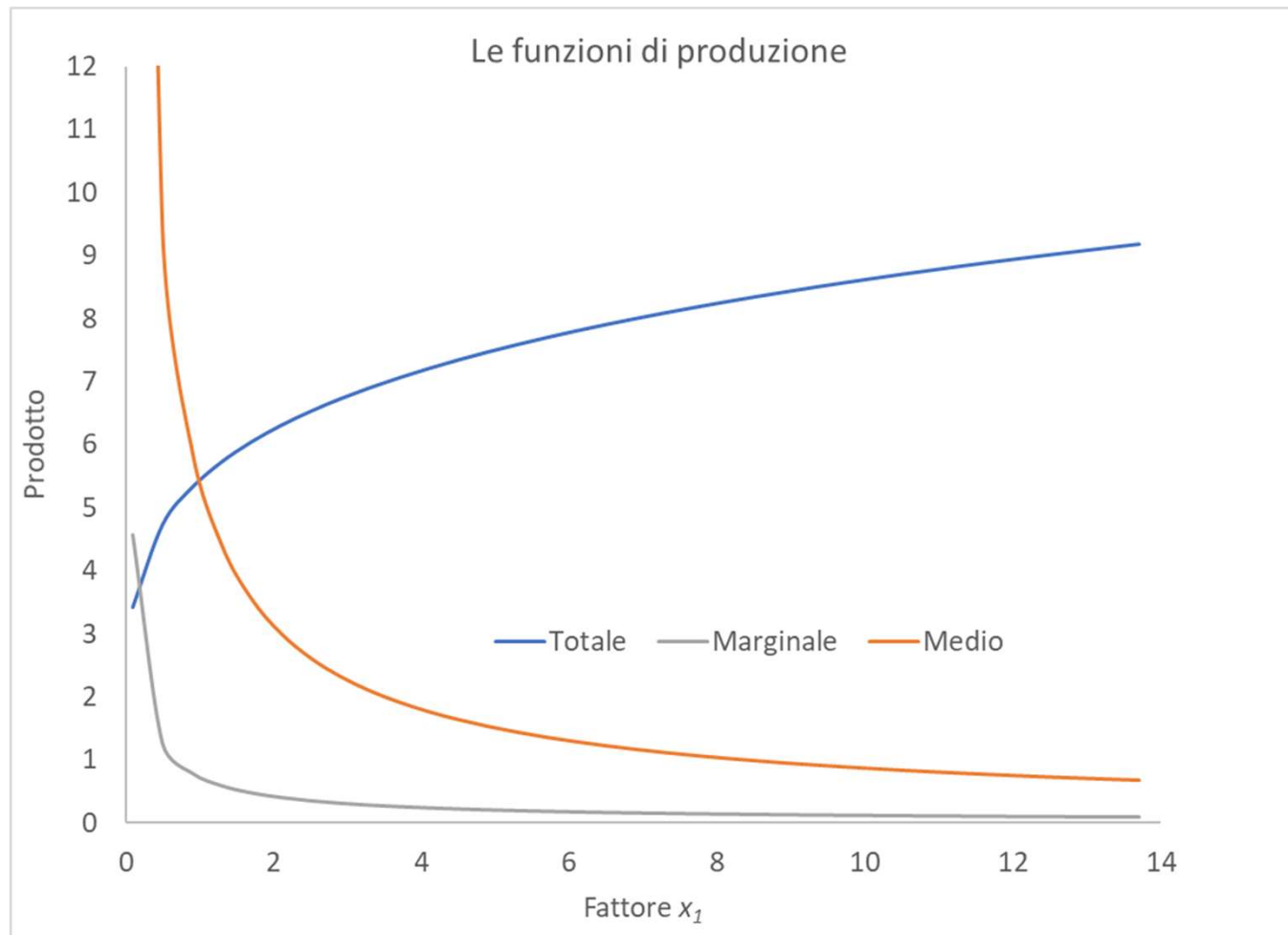
P_t : Prodotto totale rispetto al fattore x_1

P_M : Prodotto medio del fattore x_1

P_m : Prodotto marginale del fattore x_1

Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

Le funzioni di prodotto totale, medio e marginale nelle due dimensioni (P_t, x_1)



Altre funzioni di produzione



L'ottimo impiego del fattore della produzione

$$Max \pi = R_t - C_t$$

$$R_t = P_p P_t$$

$$C_t = C_F + P_1 x_1$$

$$\pi' = 0; \quad R_m = C_m; \quad P_m P_p = P_1$$

π : Profitto totale

π' : Profitto marginale

R_t : Ricavo totale

C_t : Costo totale

P_t : Prodotto totale

P_p : Prezzo prodotto

C_F : Costo fisso

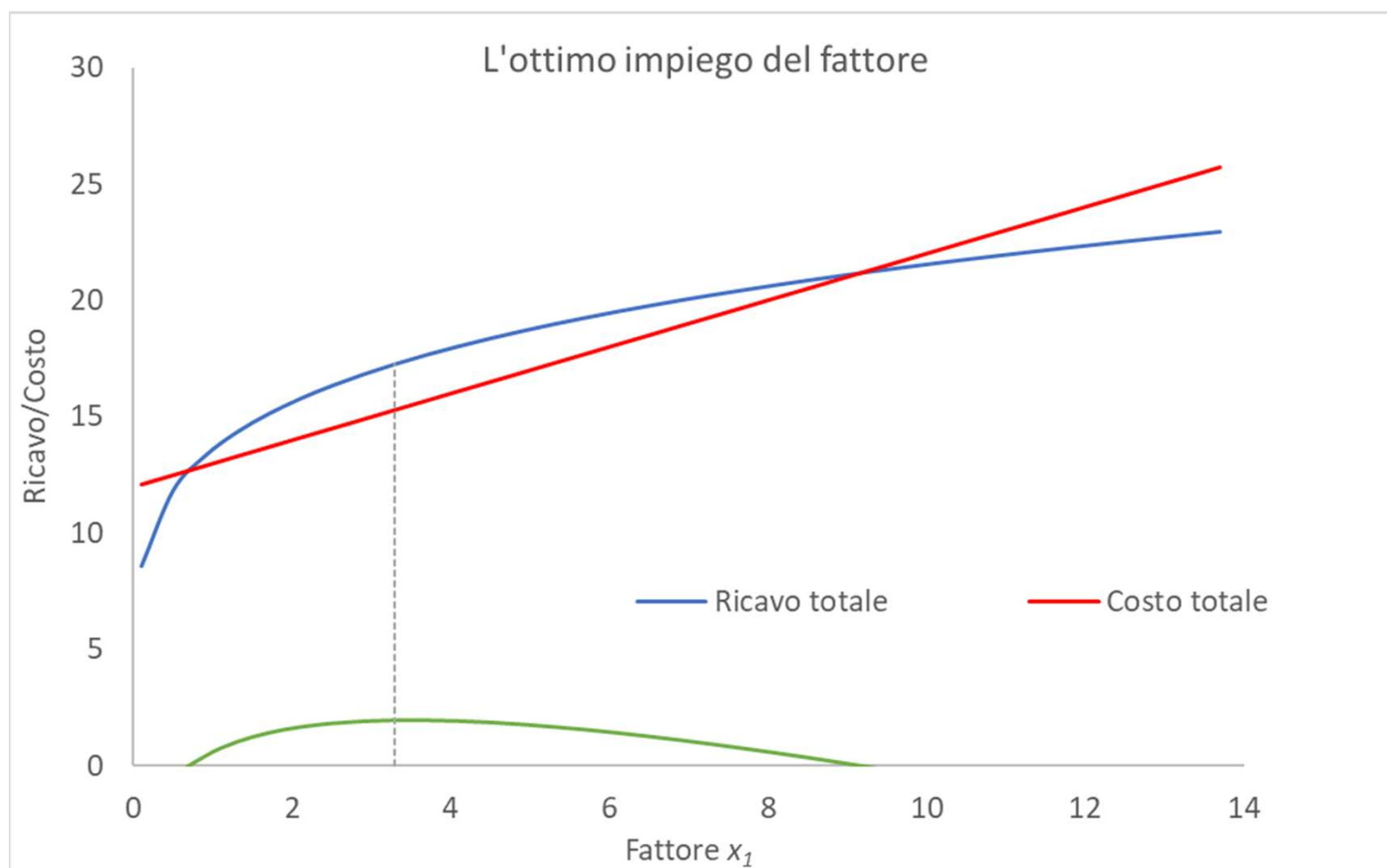
P_1 : Prezzo fattore x_1

R_m : Ricavo marginale

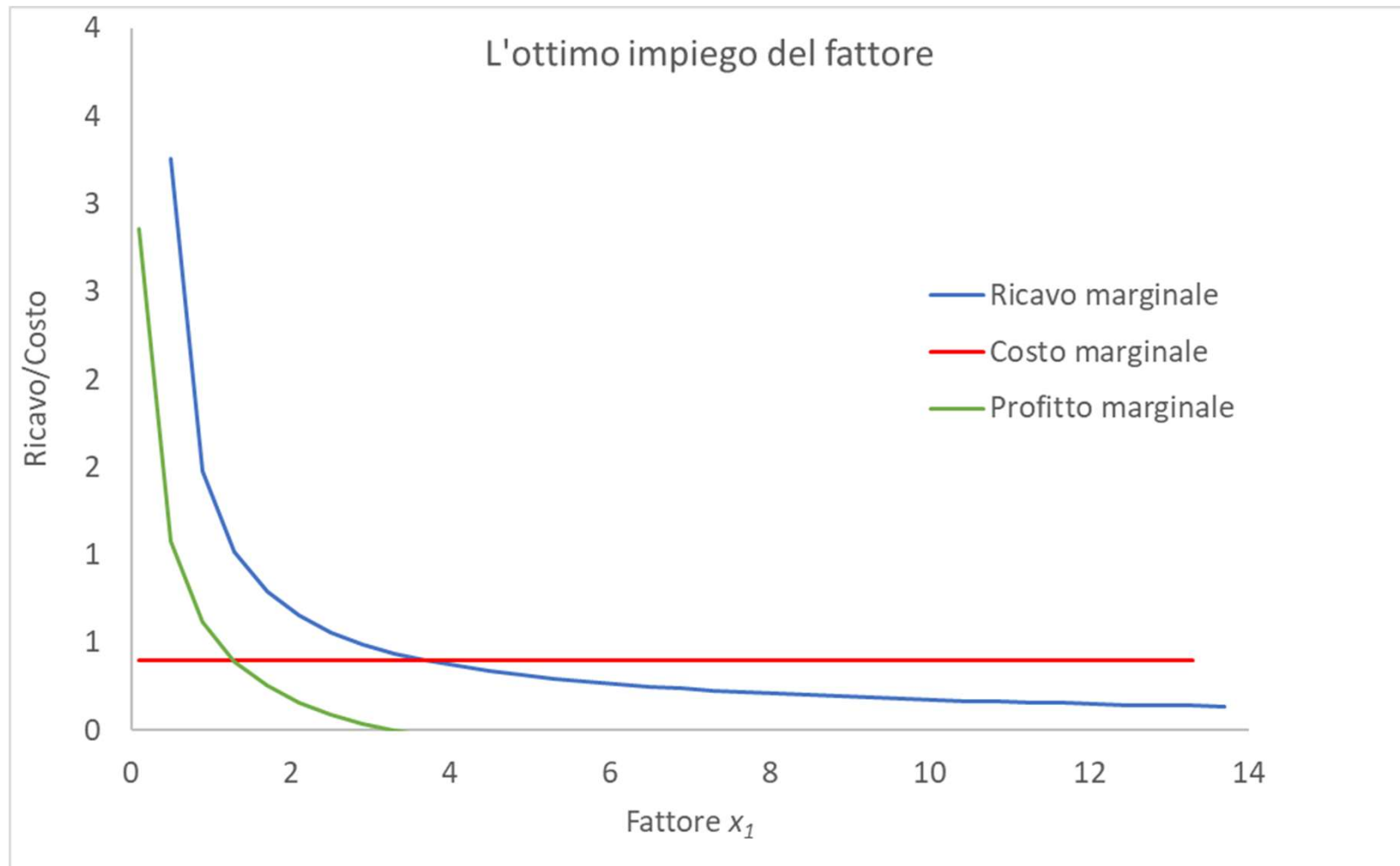
C_m : Costo marginale

P_m : Prodotto marginale

L'ottimo impiego del fattore della produzione



L'ottimo impiego del fattore della produzione



L'ottimo impiego del fattore della produzione e inquinamento

$$\begin{aligned}Max \pi_s &= R_t - C_s \\ R_t &= P_p P_t \\ C_s &= C_F + x_1(P_1 + C_I)\end{aligned}$$

π_s : Profitto sociale

R_t : Ricavo totale

C_s : Costo totale sociale

P_t : Prodotto totale

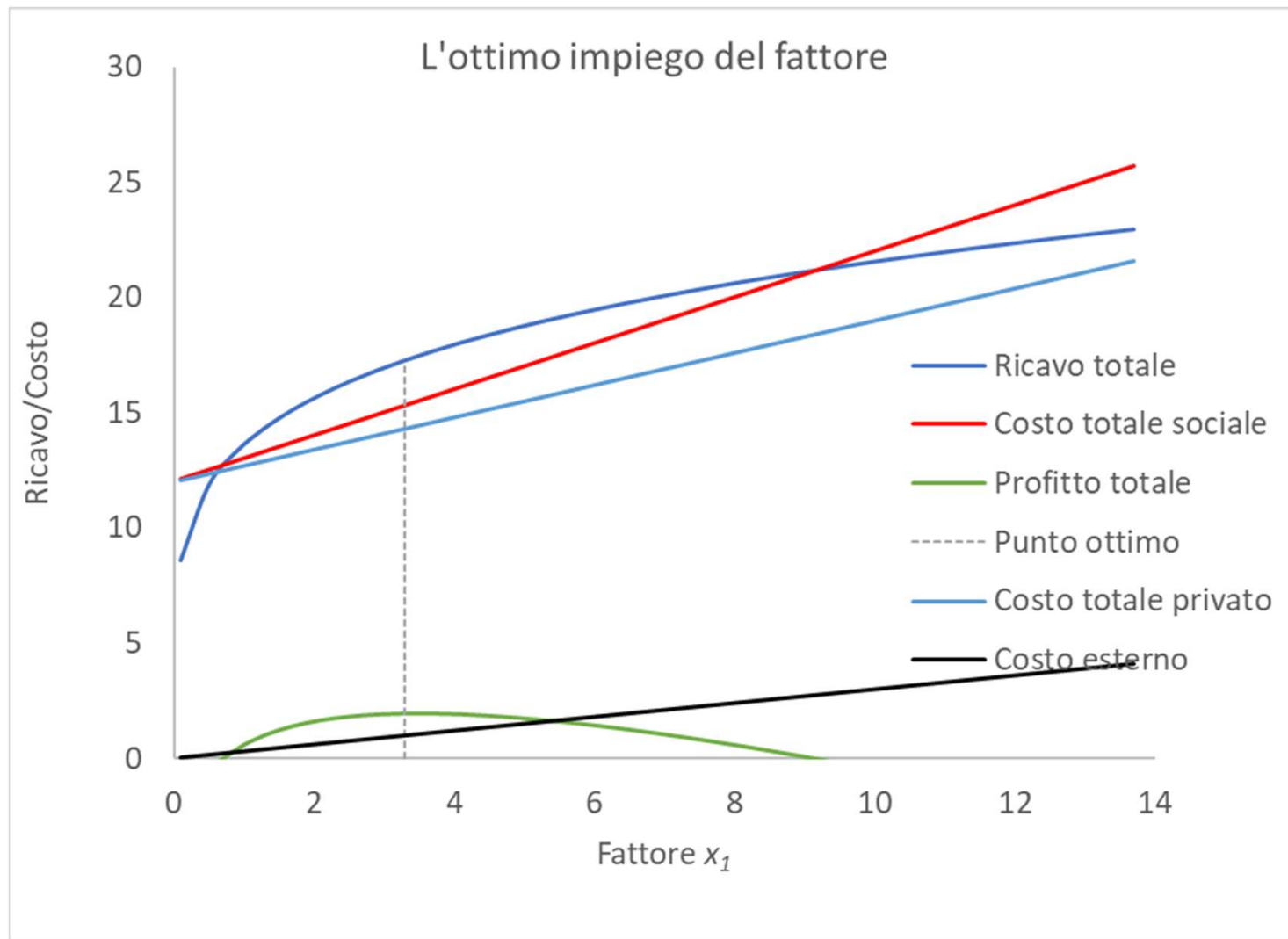
P_p : Prezzo prodotto

C_F : Costo fisso

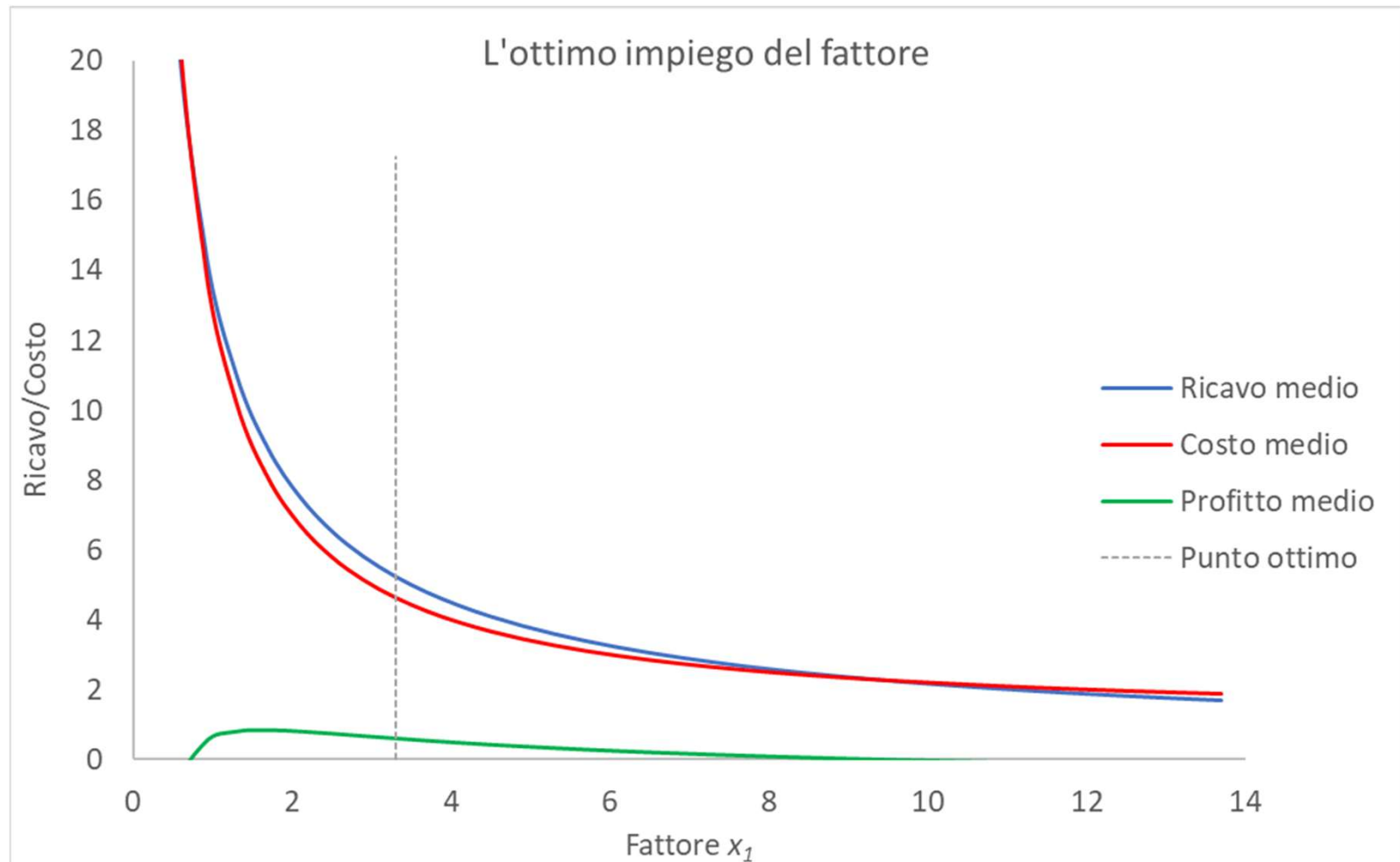
P_1 : Prezzo fattore x_1

C_I : Costo unitario esterno

L'ottimo impiego del fattore della produzione e inquinamento



L'ottimo impiego del fattore della produzione



Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

La funzione di prodotto totale nelle tre dimensioni (P_t, x_1, x_2)

$$P_T = f(x_1, x_2, x_{i \neq 1-2} = k) = a \prod_i x_i^{\alpha_i}$$

P_T : Prodotto totale

x_i : Impiego del fattore i

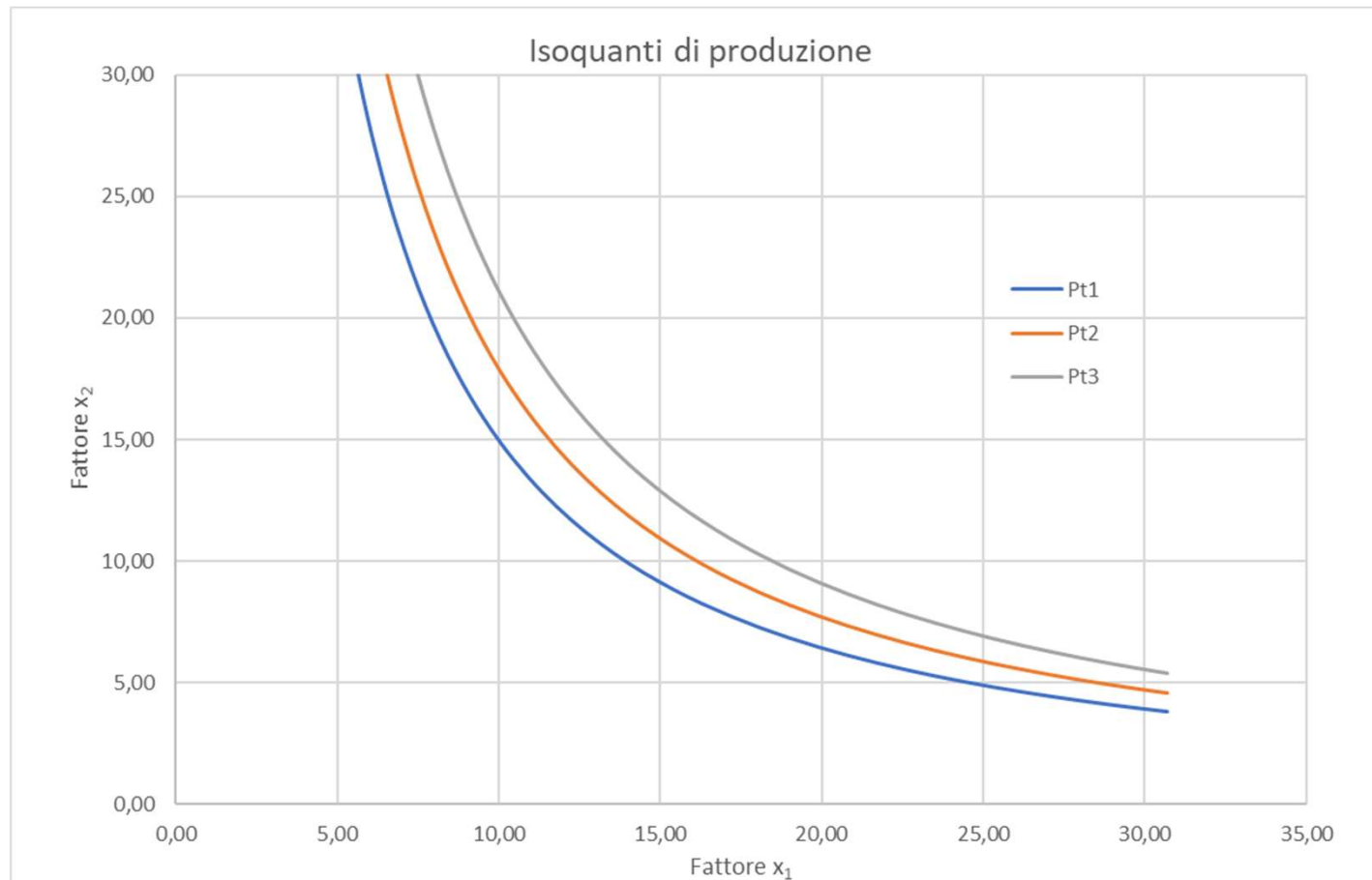
a : Coefficiente di produttività totale dei fattori

α_i : elasticità della produzione rispetto al fattore i

Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

La funzione di prodotto totale nelle tre dimensioni (P_t, x_1, x_2)

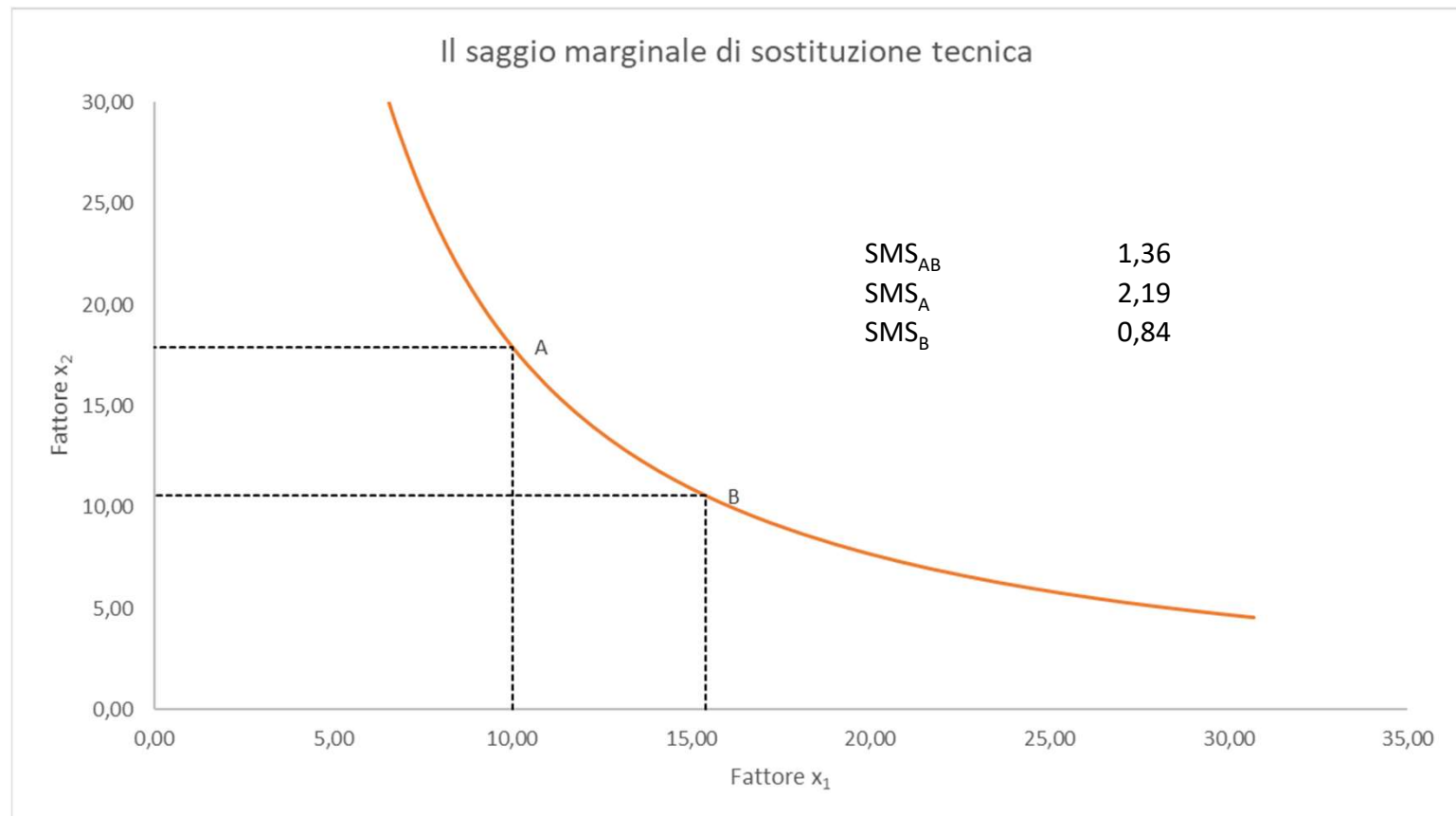
$$P_T = f(x_1; x_2) = x_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2} = P_{Tk}$$



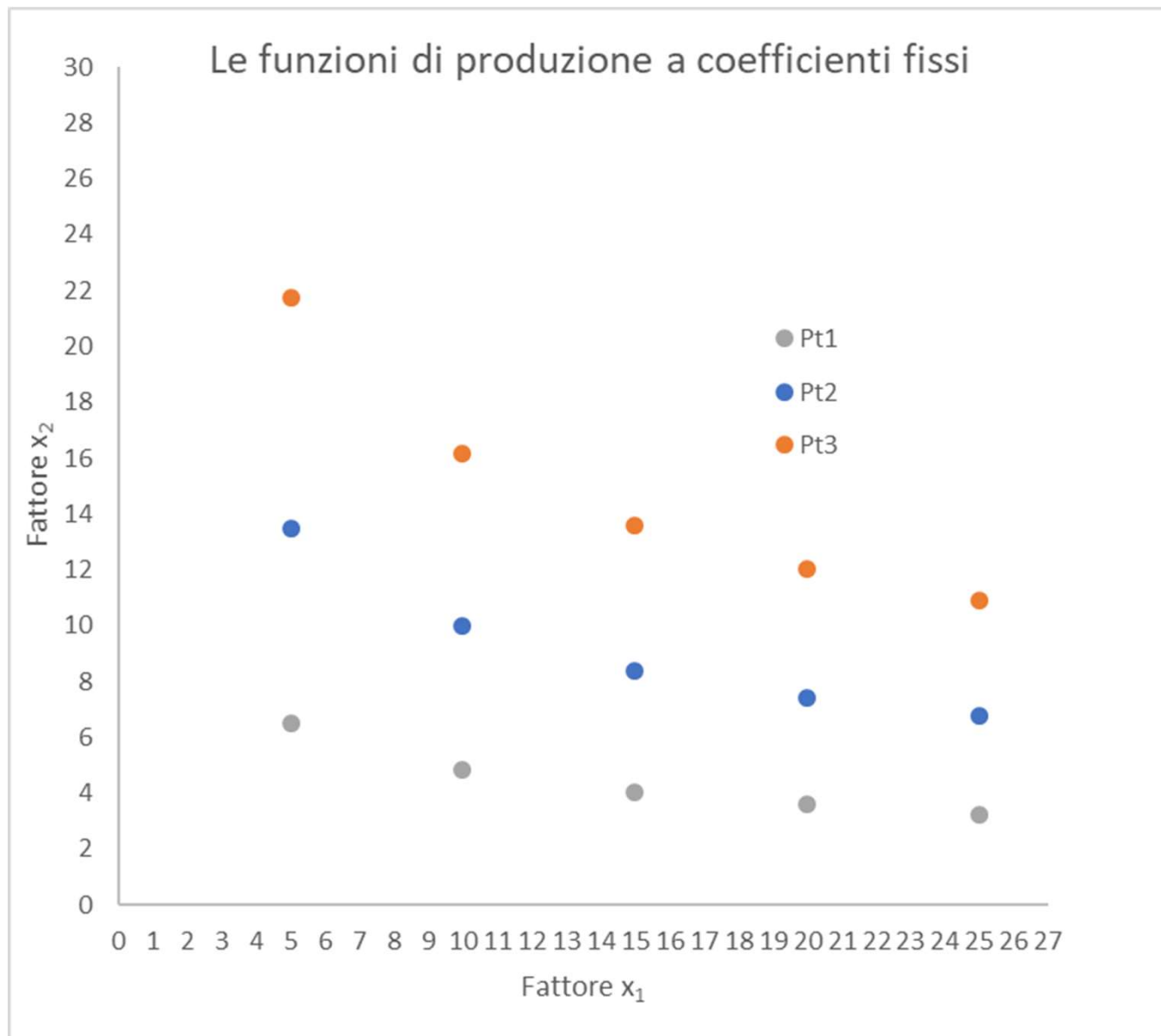
Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

Il saggio marginale di sostituzione tecnica

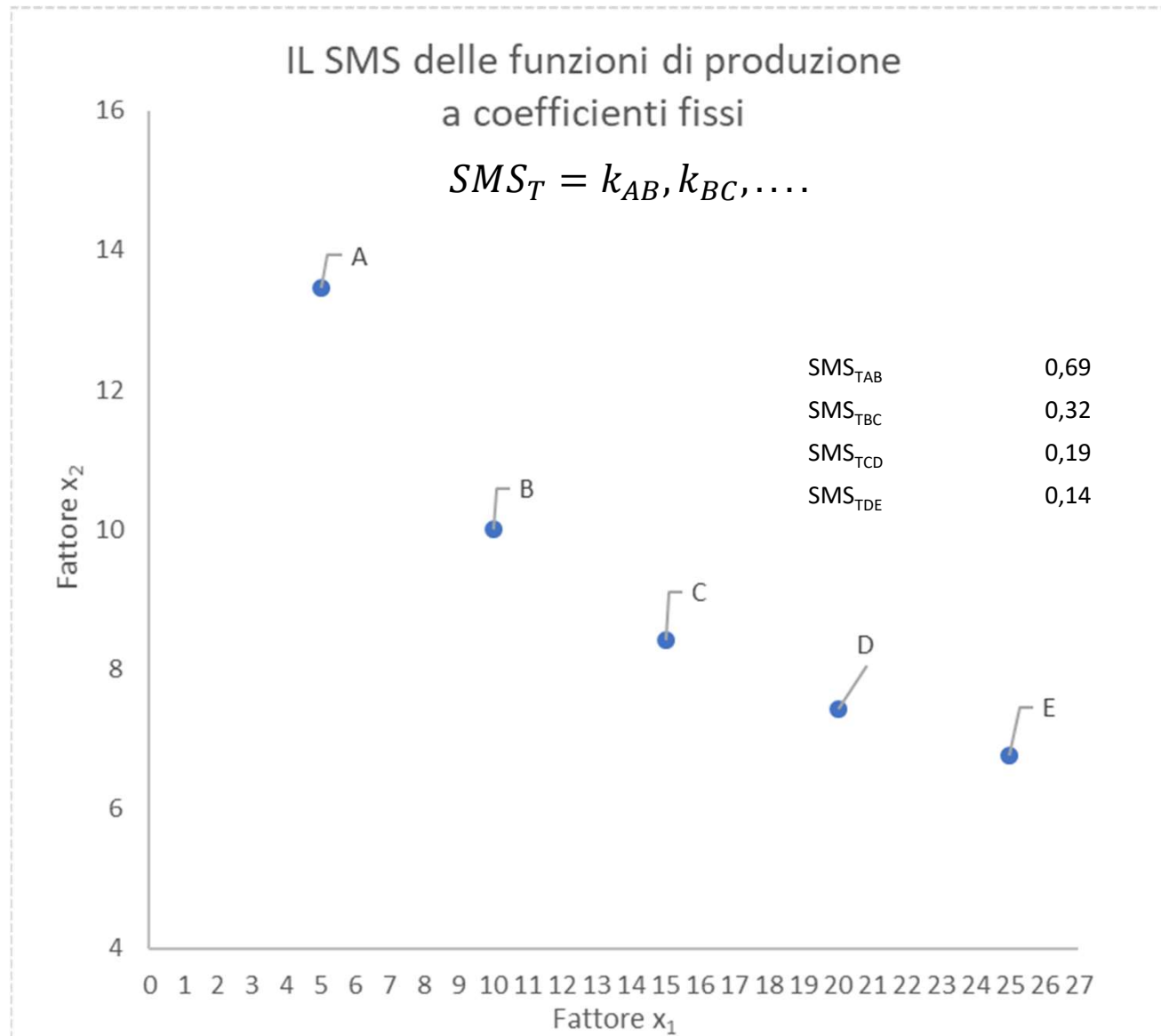
$$SMS_{TA} = \left| \frac{x_2^A - x_2^B}{x_1^A - x_1^B} \right| = \left| \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} \right| \quad SMS_T = \left| \frac{dx_2}{dx_1} \right| = \frac{\alpha_1 x_2}{\alpha_2 x_1}$$



Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

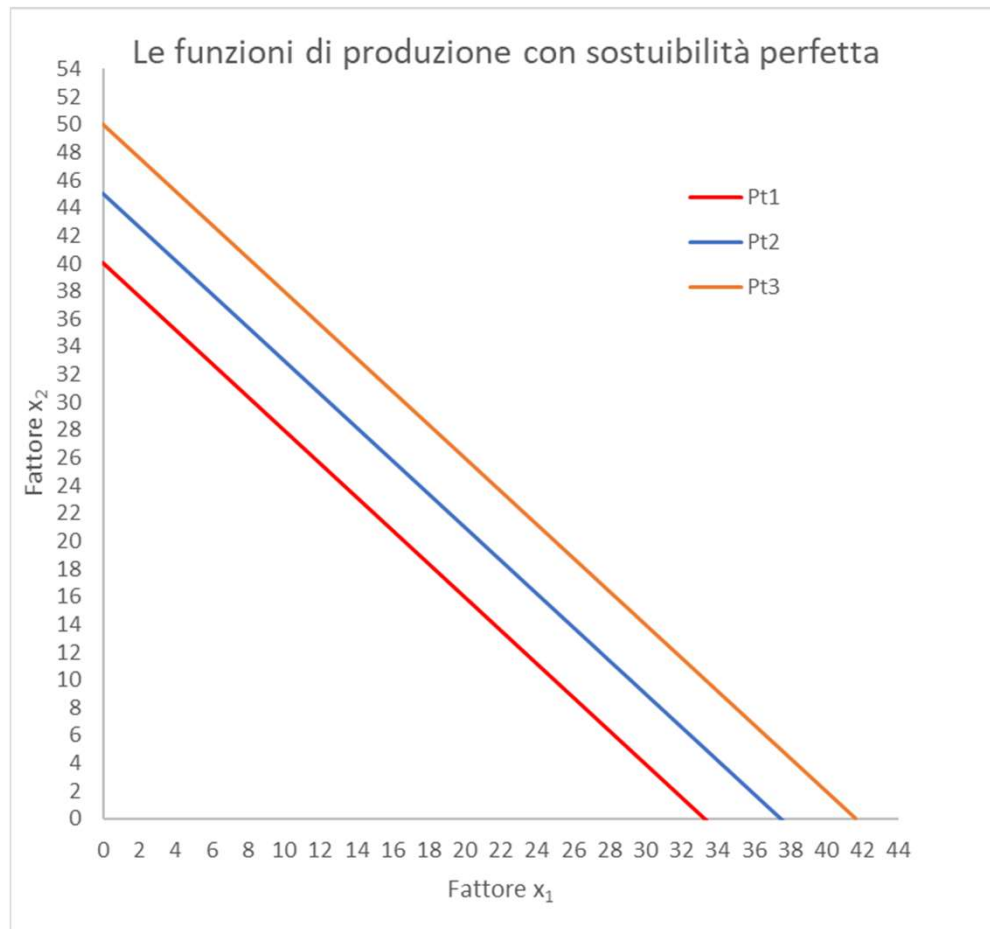


Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

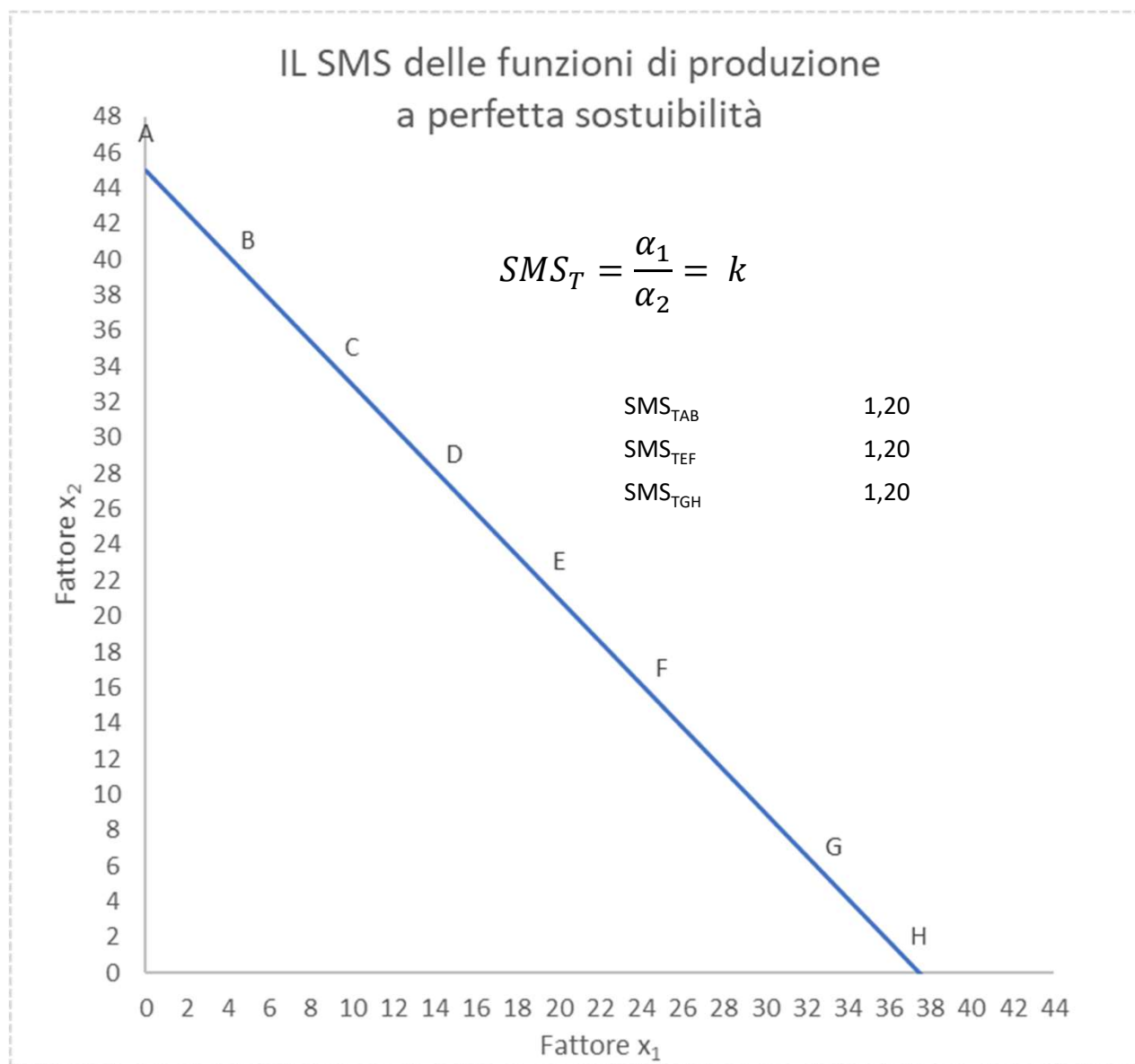


Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

$$P_T = f(x_1; x_2) = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 = P_{Tk}$$

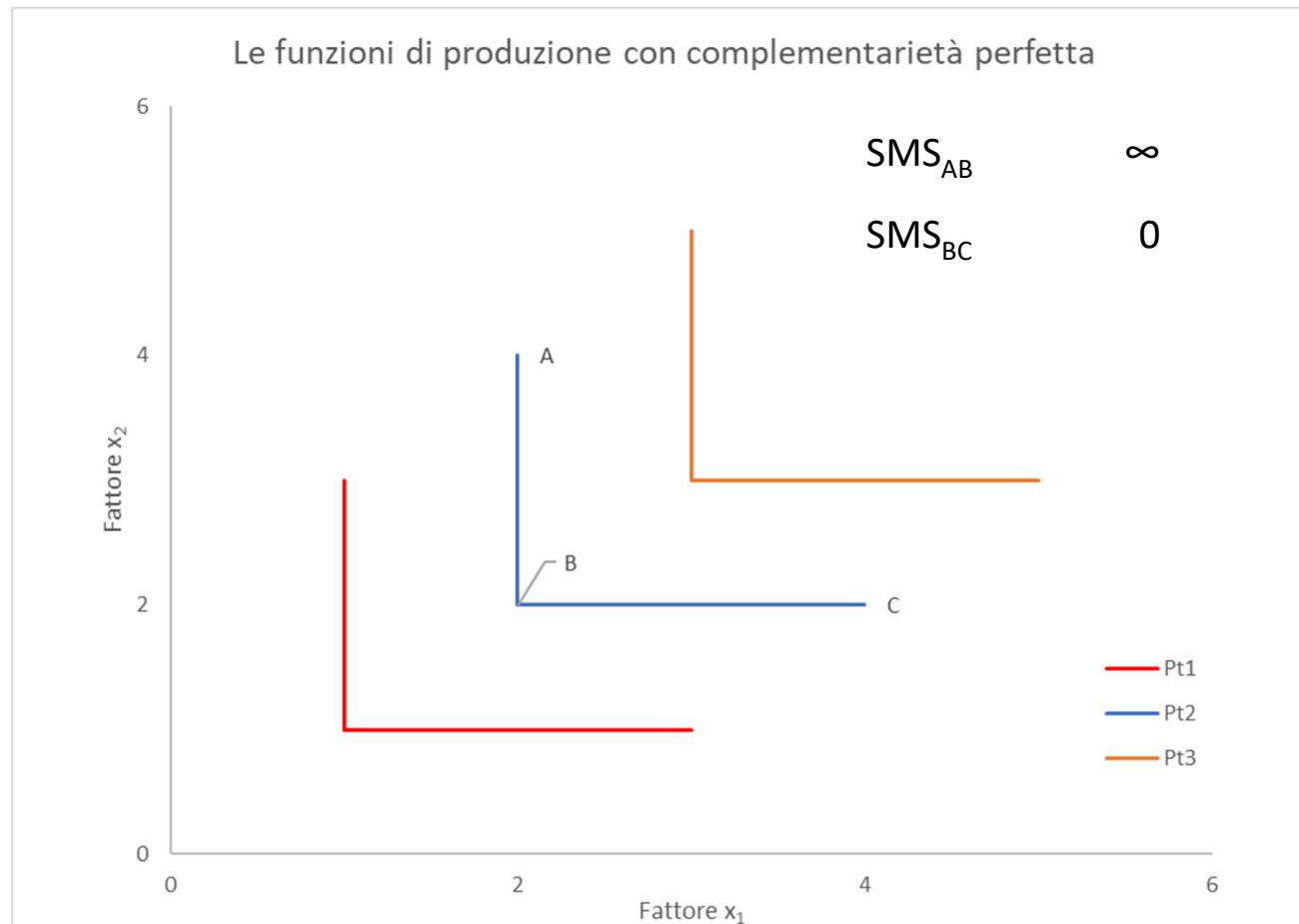


Le funzioni di produzione Cobb-Douglas



Le funzioni di produzione Cobb-Douglas

$$P_T = f(\min x_1 ; \min x_2) = P_{Tk}$$



L'ottima combinazione fattori di produzione

Due diversi approcci

Primale

$$\text{Max } P_T = f(x_1, x_2)$$

con

$$P_1x_1 + P_2x_2 + C_F \leq C_T^*$$

P_T : Produzione totale

P_1 : Prezzo fattore x_1

P_2 : Prezzo fattore x_2

C_F : Costo fisso

Duale

$$\text{Min } C_T = P_1x_1 + P_2x_2 + C_F$$

con

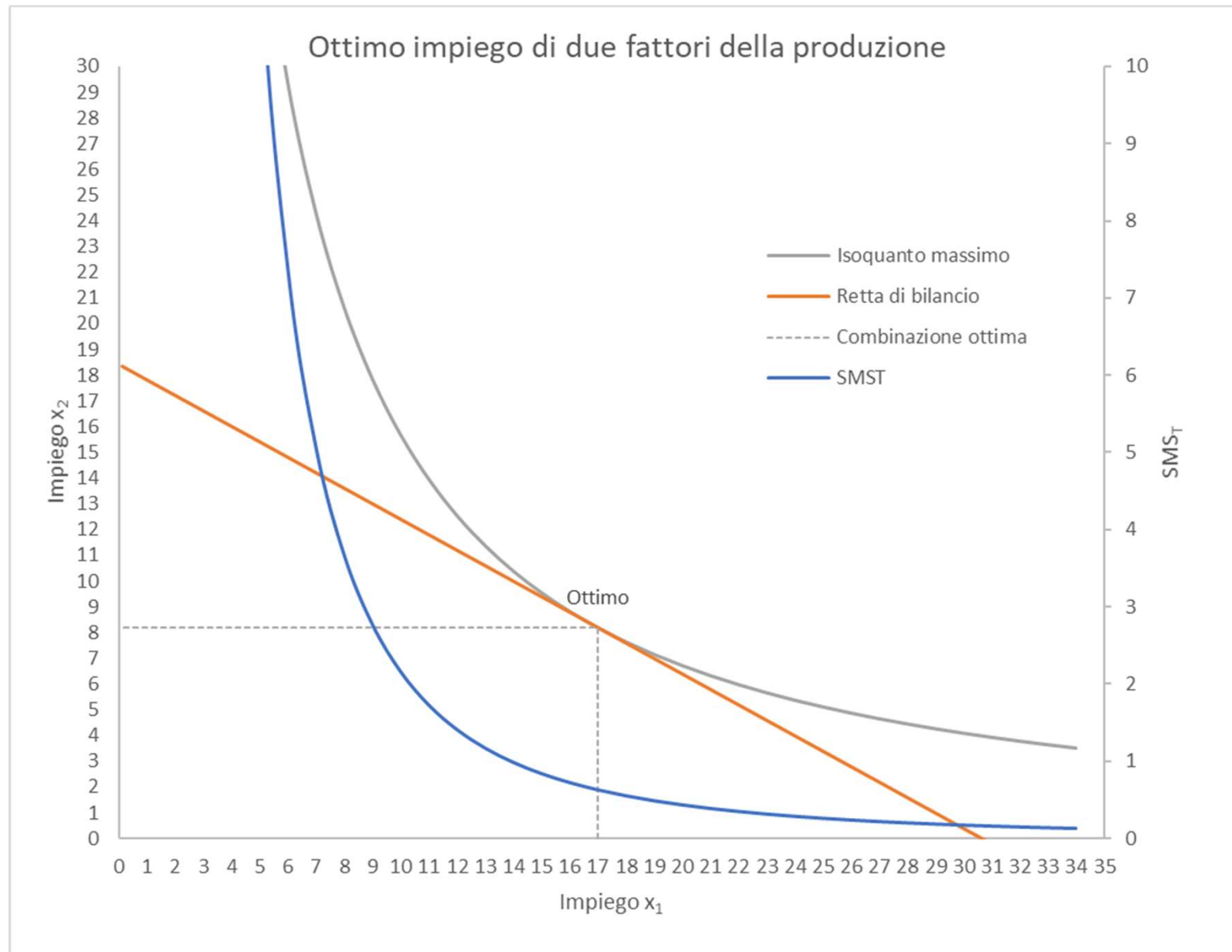
$$P_T = f(x_1, x_2) \geq P_T^*$$

C_T^* : Costo totale massimo

C_T : Costo totale

P_T^* : Produzione totale minima

L'ottima combinazione fattori di produzione



L'ottima combinazione fattori di produzione

Condizione di equilibrio

$$SMS_T = \left| \frac{dx_2}{dx_1} \right| = \left| \frac{P_1}{P_2} \right|$$

$$dx_2 P m_2 = dx_1 P m_1 \qquad \frac{dx_2}{dx_1} = \frac{P m_1}{P m_2} \qquad \frac{P m_1}{P m_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

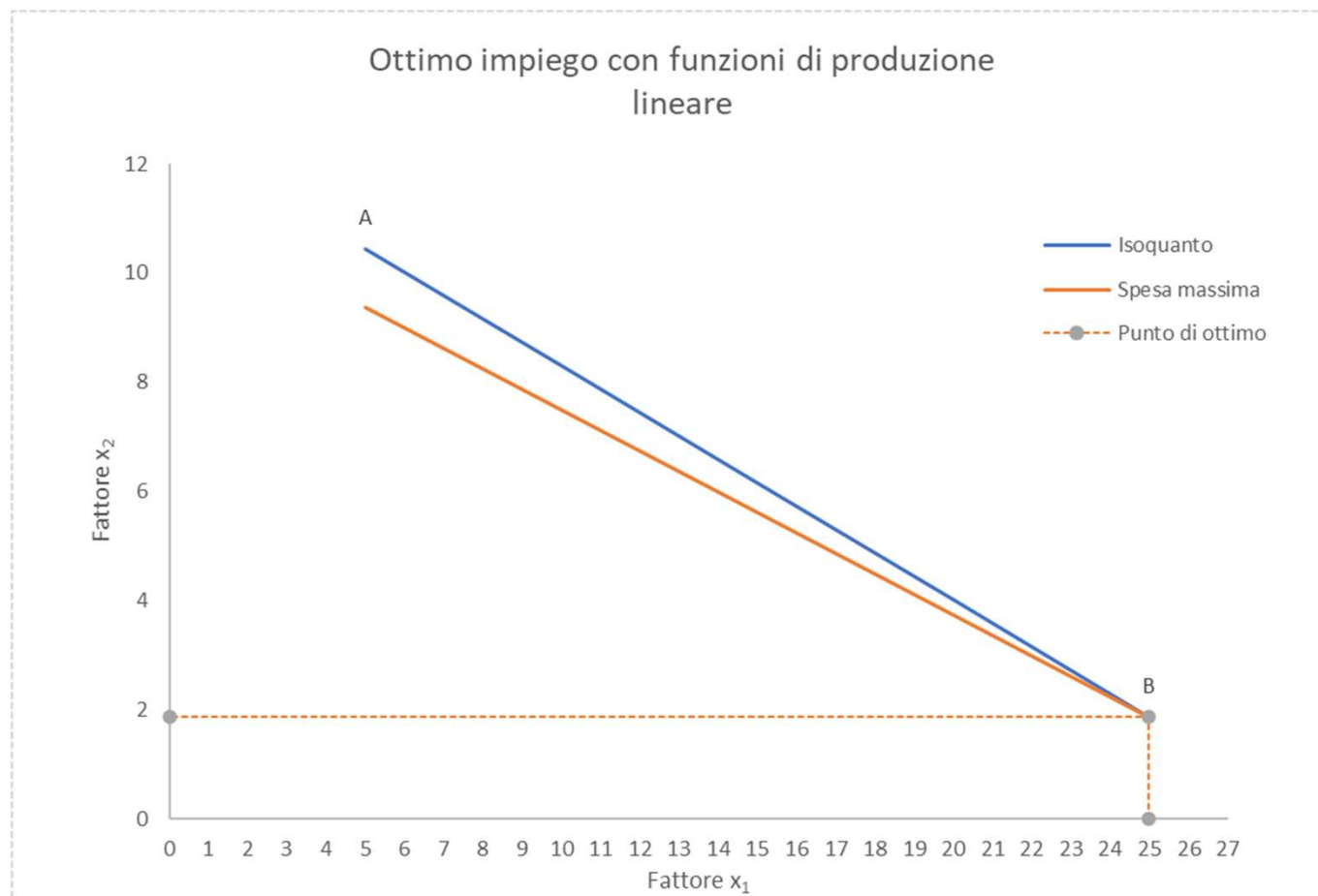
$$\frac{P m_1}{P_1} = \frac{P m_2}{P_2}$$

Nel punto di equilibrio si eguagliano le
produttività marginali ponderate!

L'ottima combinazione fattori di produzione

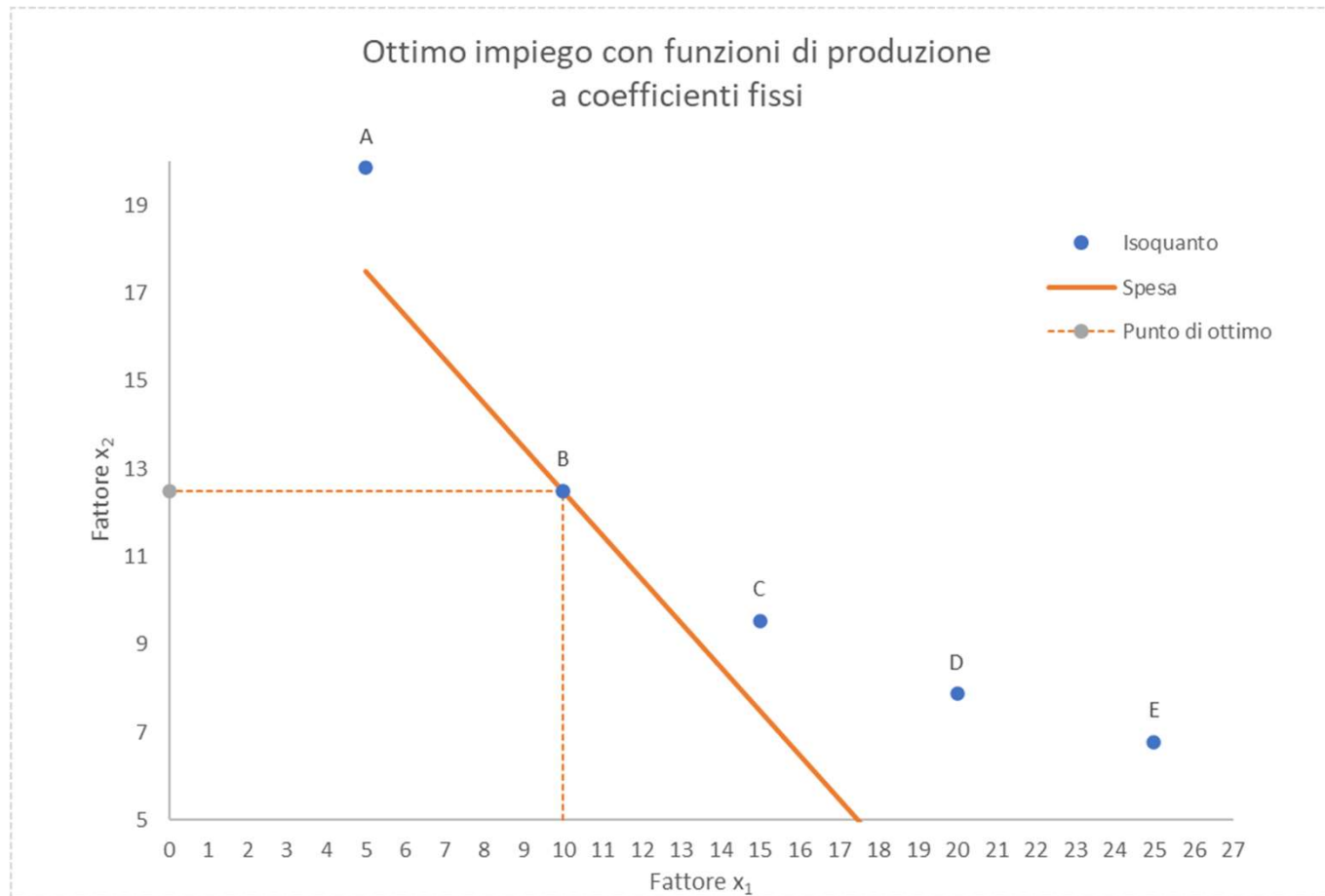
Condizioni di equilibrio con fattori perfettamente sostituibili

$$P_T = f(x_1; x_2) = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 = P_{Tk}$$



L'ottima combinazione fattori di produzione

Condizioni di equilibrio con fattori fissi



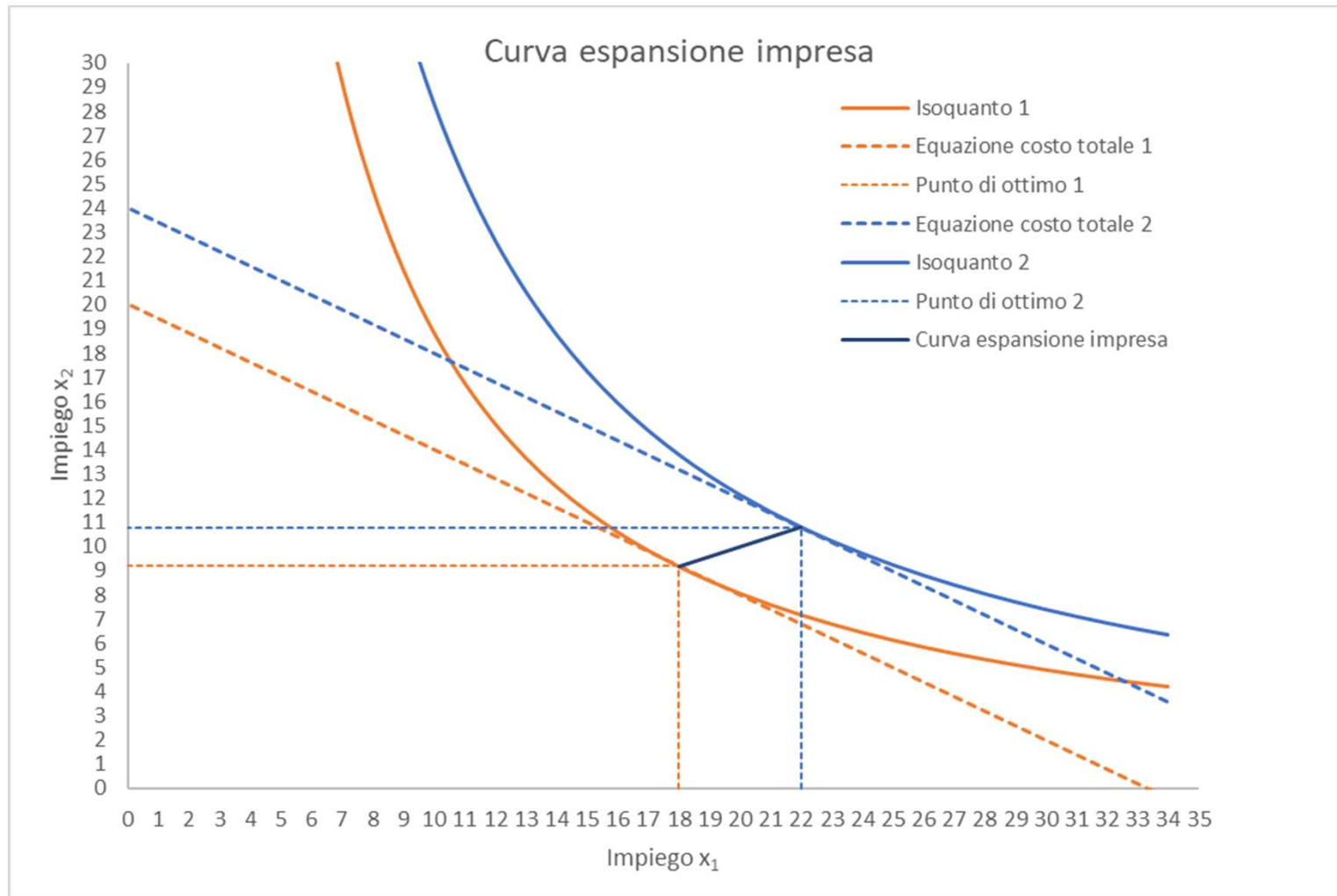
L'ottima combinazione fattori di produzione

Condizioni di equilibrio con fattori complementari

$$P_T = f(\min x_1 ; \min x_2) = P_{Tk}$$

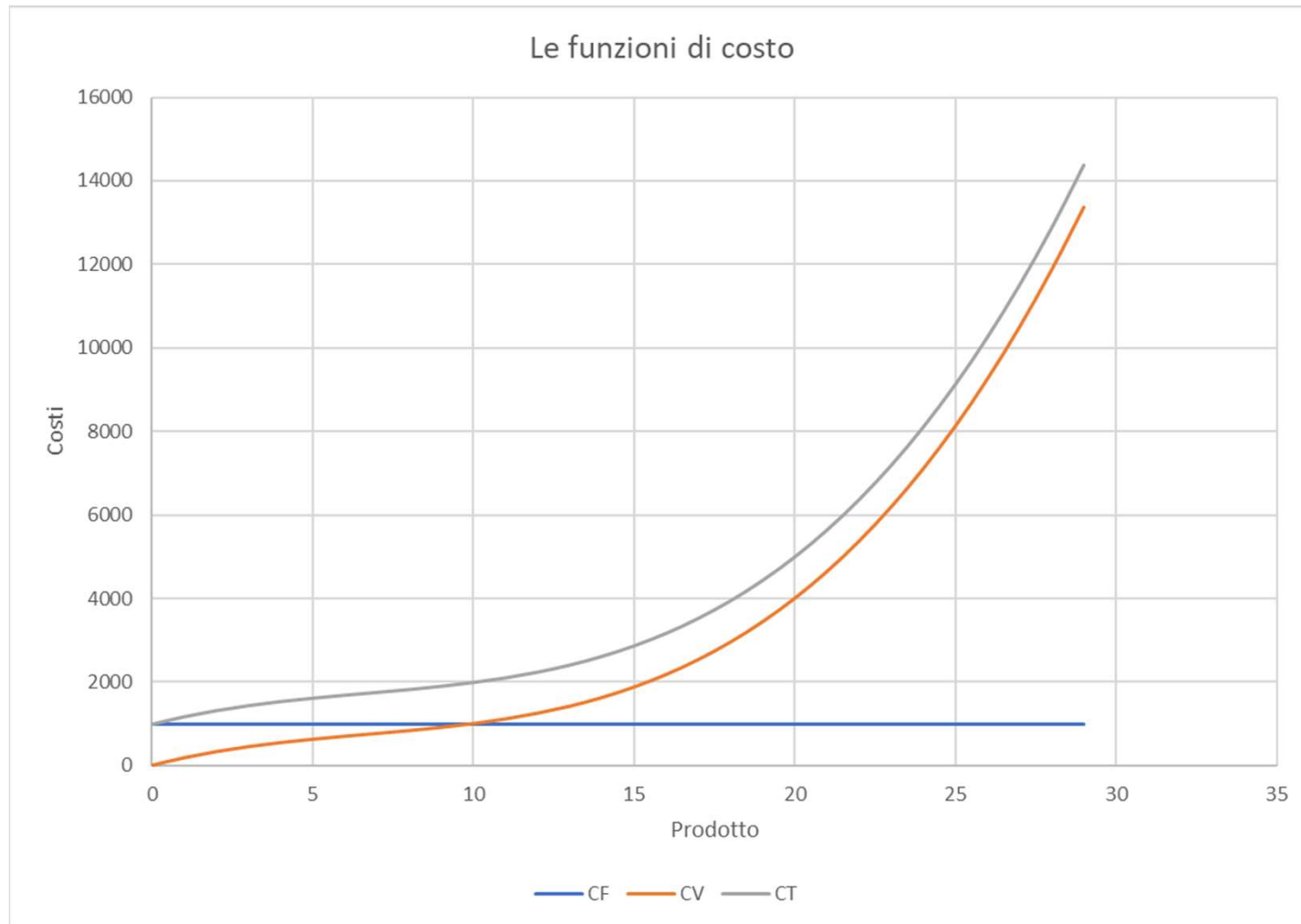


L'ottima combinazione fattori di produzione



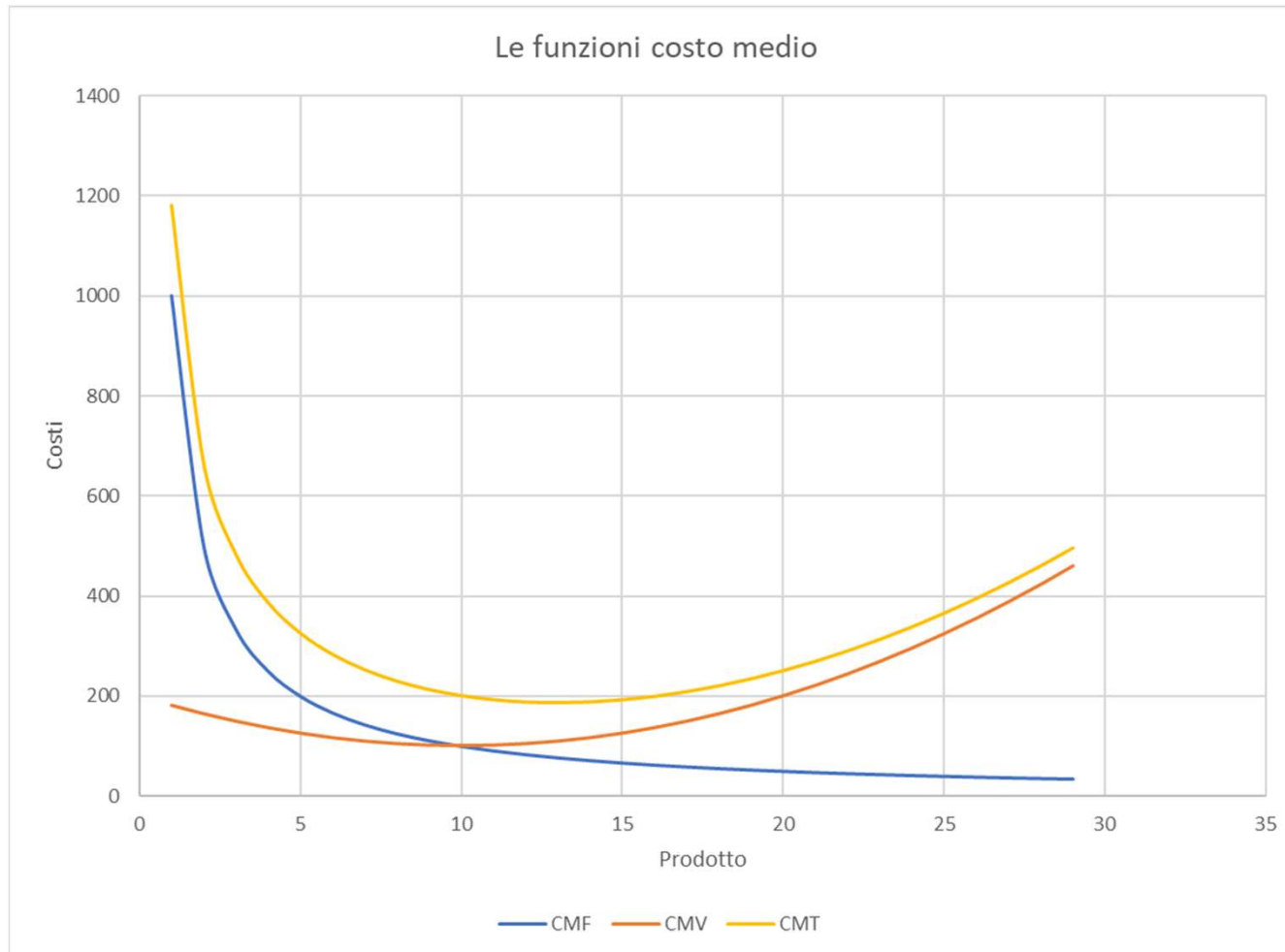
La funzione di costo totale

$$C_T = f(q) = C_V + C_F; \quad C_V = aq^3 + bq^2 + cq; \quad C_F = k$$



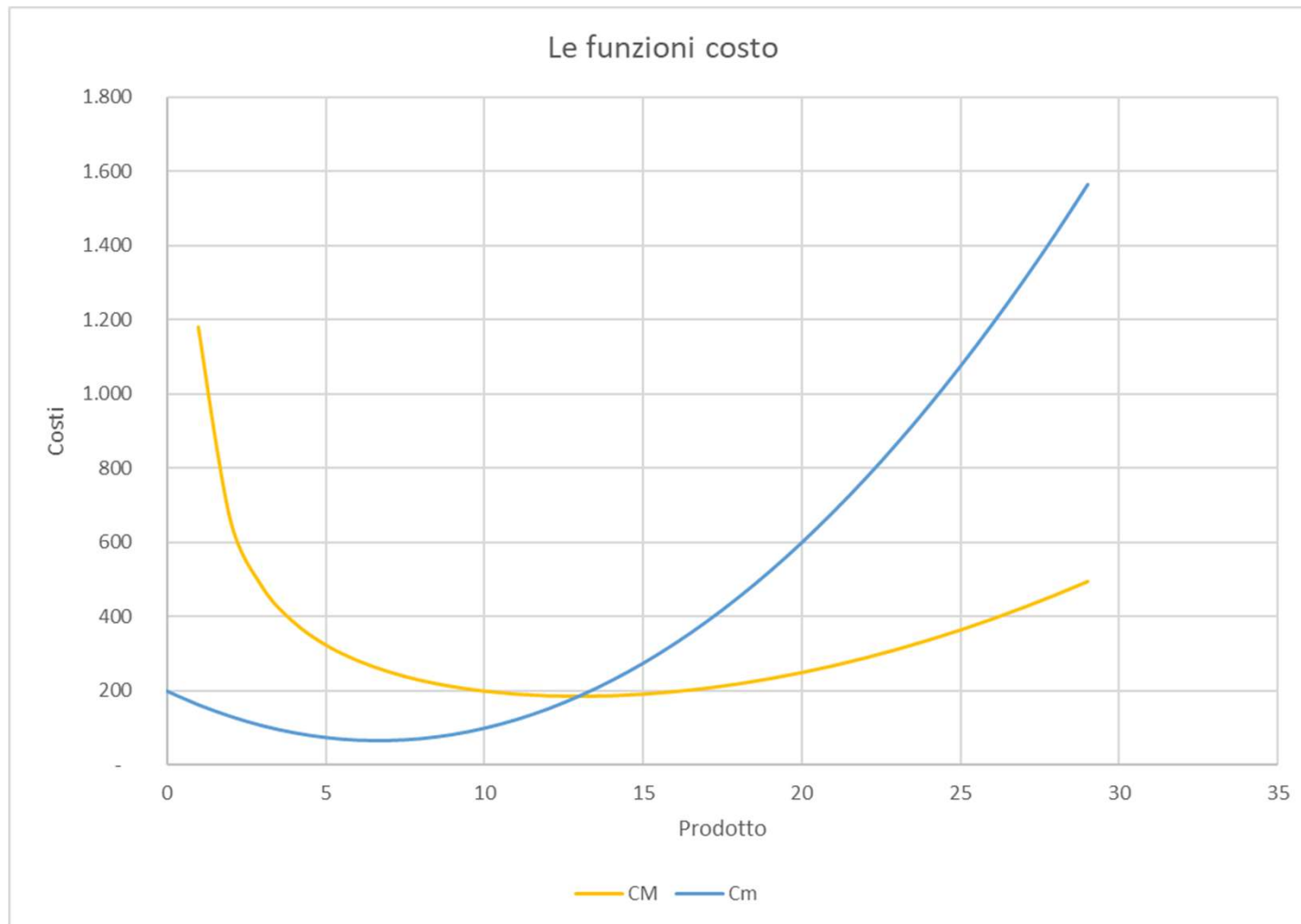
La funzione di costo medio

$$C_M = \frac{f(q)}{q} = \frac{C_V}{q} + \frac{C_F}{q}$$



La funzione di costo medio e marginale

$$C_M = \frac{f(q)}{q} = \frac{C_V}{q} + \frac{C_F}{q}; \quad C_m = f'(q) = 3aq^2 + 2bq + c$$



L'ottimo livello produttivo

$$\text{Max } \pi = R_T - C_T = Pq - C_T$$

$$\pi' = 0$$

$$P - C_m = 0$$

$$R_m = P = C_m$$

π : Profitto totale

R_T : Ricavo totale

C_T : Costo totale

P : Prezzo prodotto

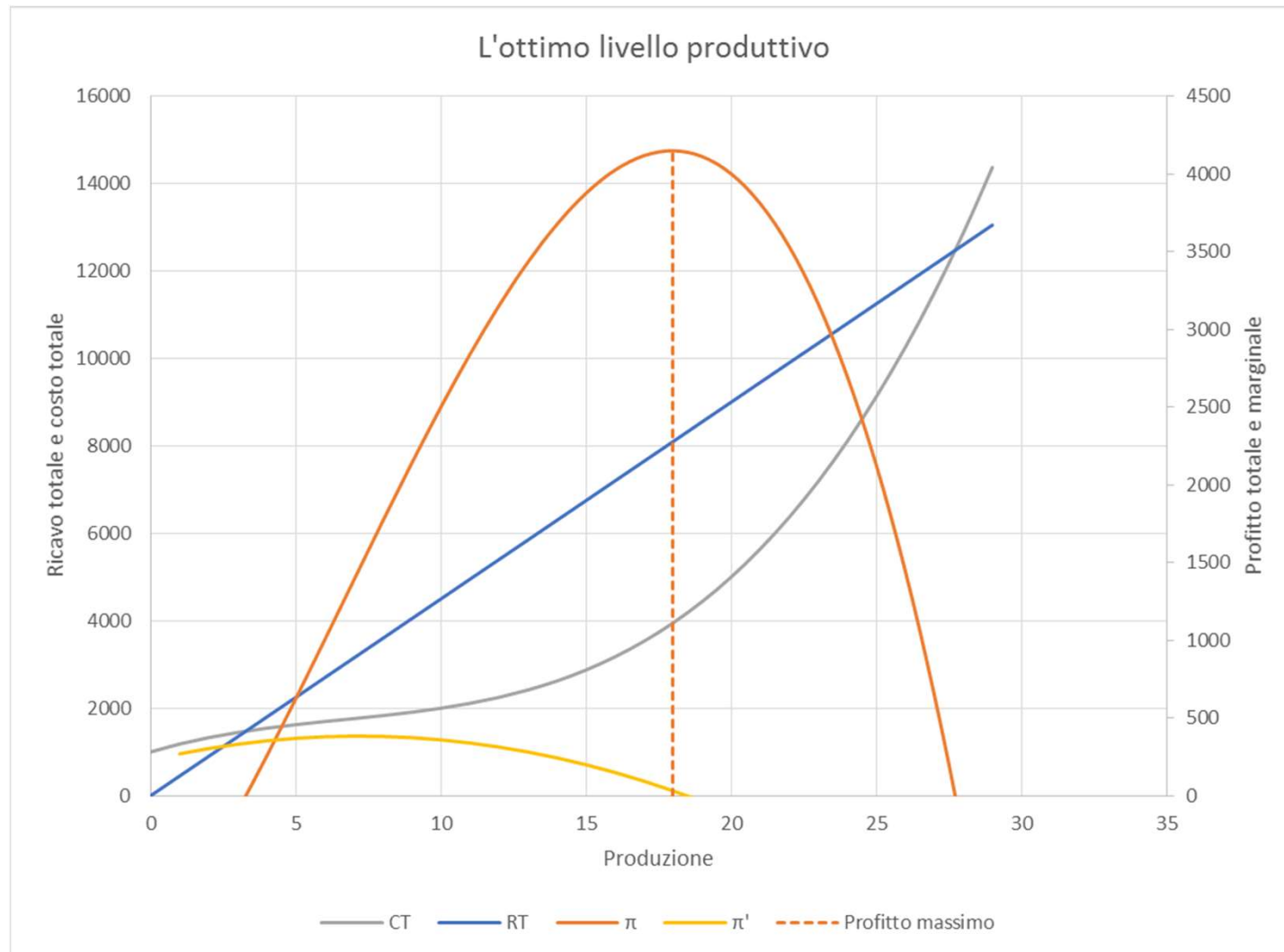
q : quantità prodotta

π' : Profitto marginale

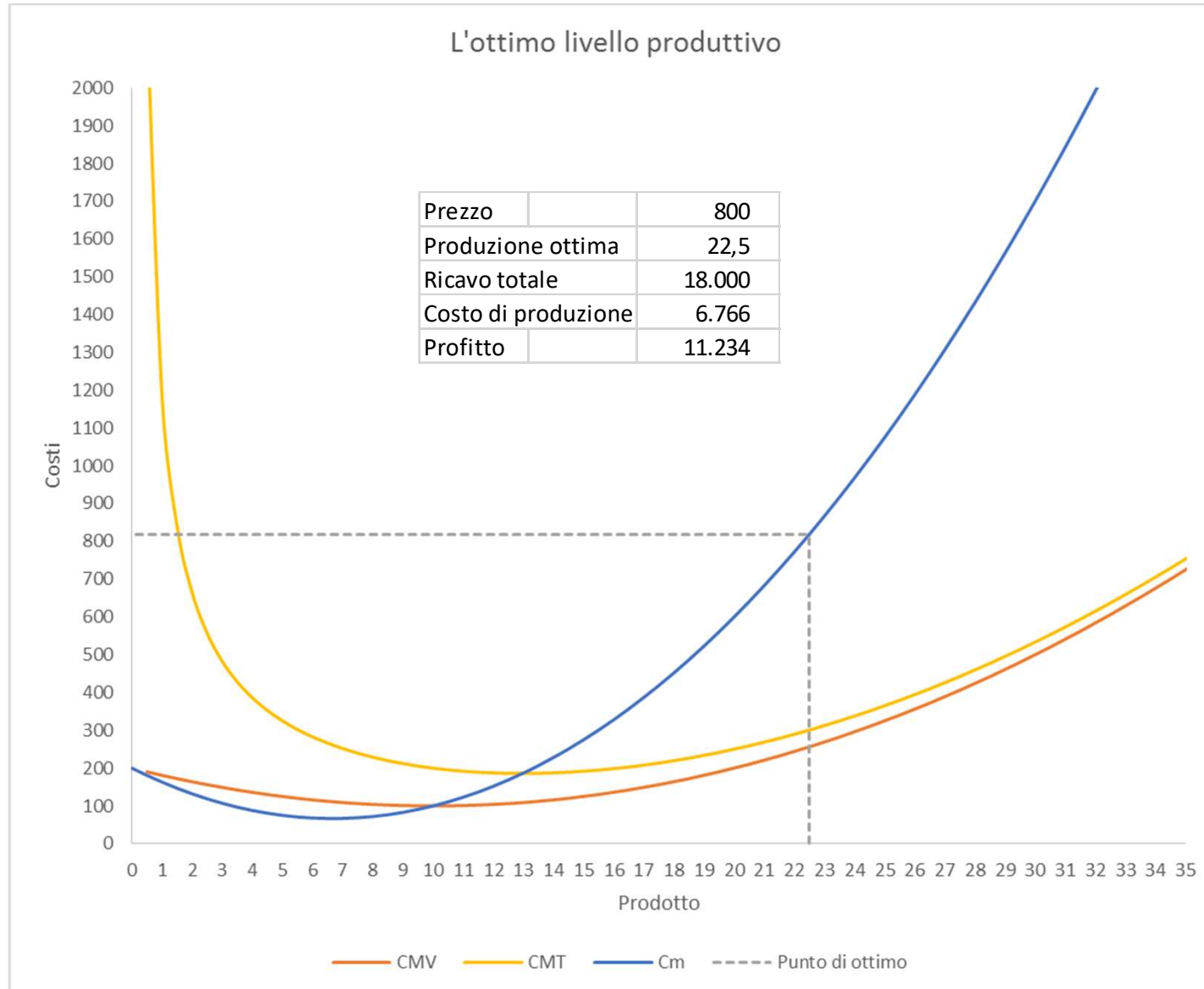
R_m : Ricavo marginale

C_m : Costo marginale

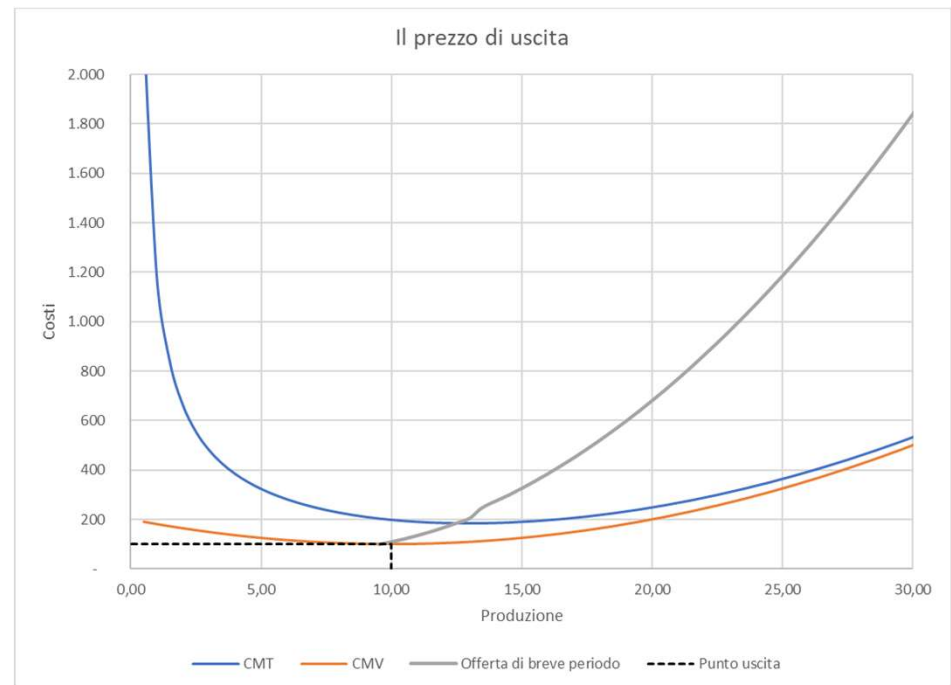
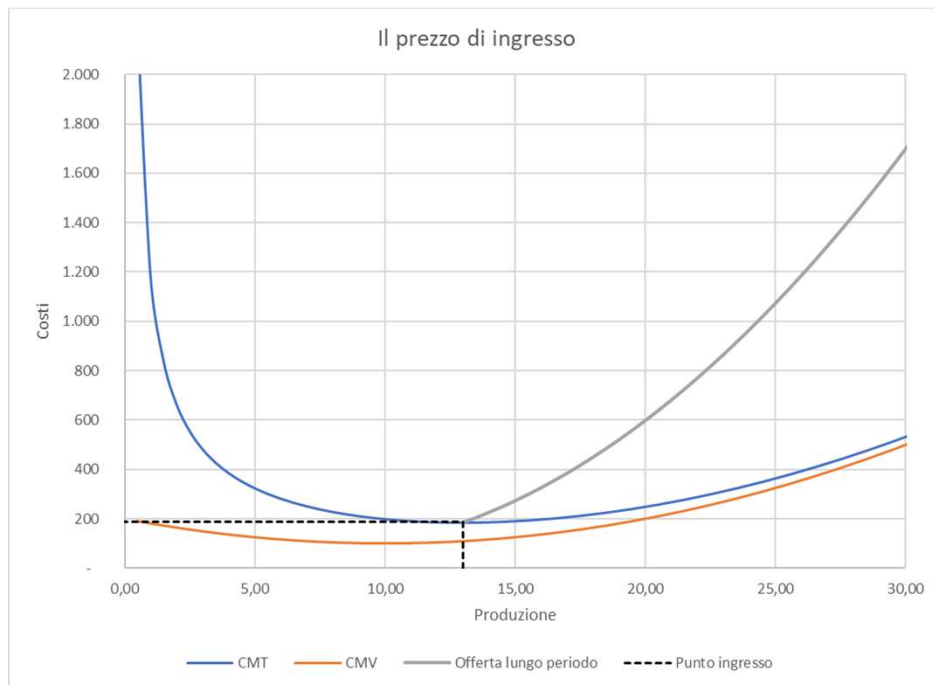
L'ottimo livello produttivo



L'ottimo livello produttivo

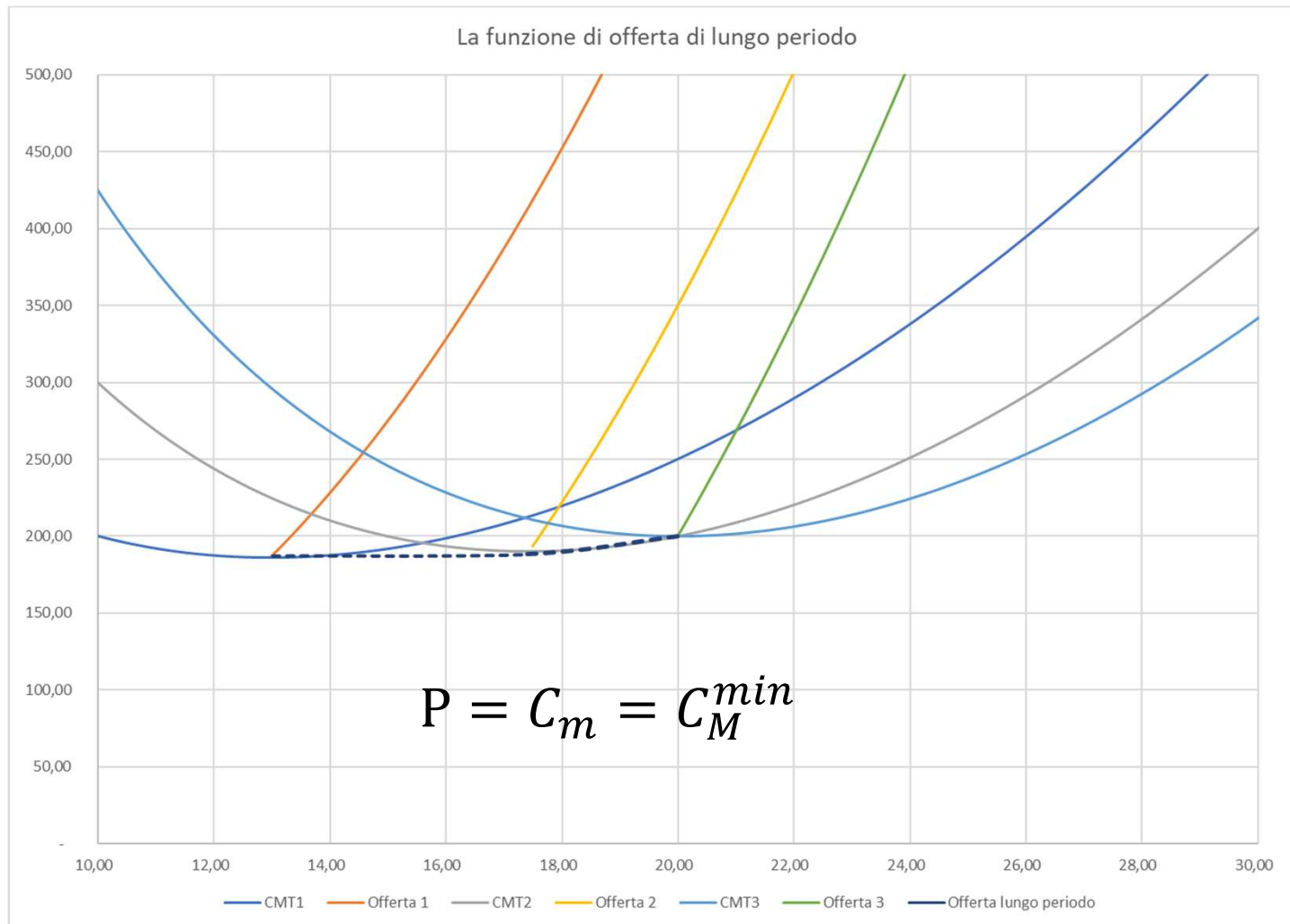


Il prezzo di ingresso e di uscita nella produzione



	Prezzo	Produzione
Ingresso	187	13
Uscita	100	10

La funzione di offerta dell'impresa nel lungo periodo



L'ottima combinazione dei prodotti

Due diversi approcci

Primale

$$\text{Max } R_T = P_1 q_1 + P_2 q_2$$

con

$$C_T = f(q_1, q_2) \leq C_T^*$$

R_T : Ricavo totale

P_1 : Prezzo prodotto q_1

P_2 : Prezzo prodotto q_2

Duale

$$\text{Min } C_T = f(q_1, q_2)$$

con

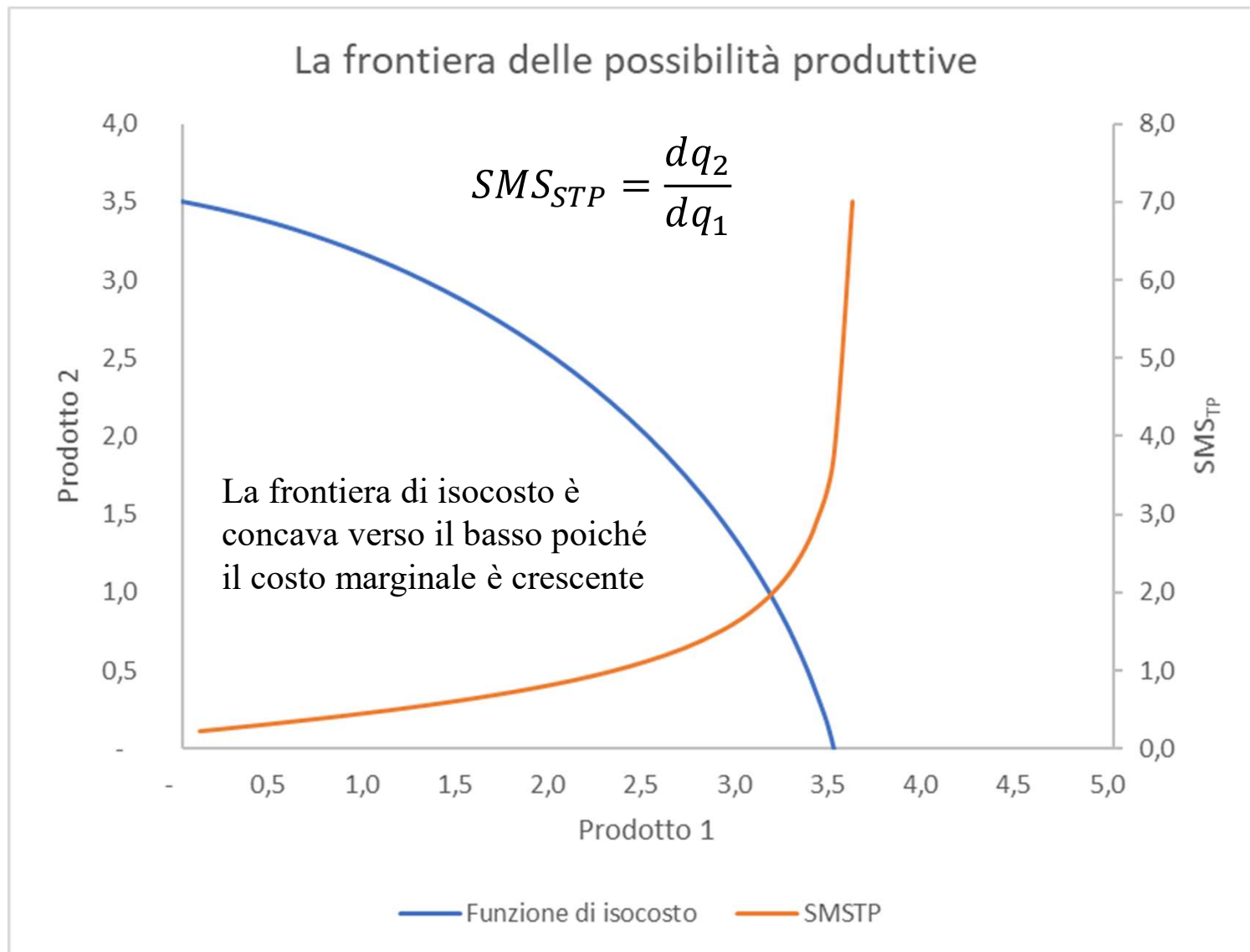
$$R_T = P_1 q_1 + P_2 q_2 \geq R_T^*$$

C_T^* : Costo totale massimo

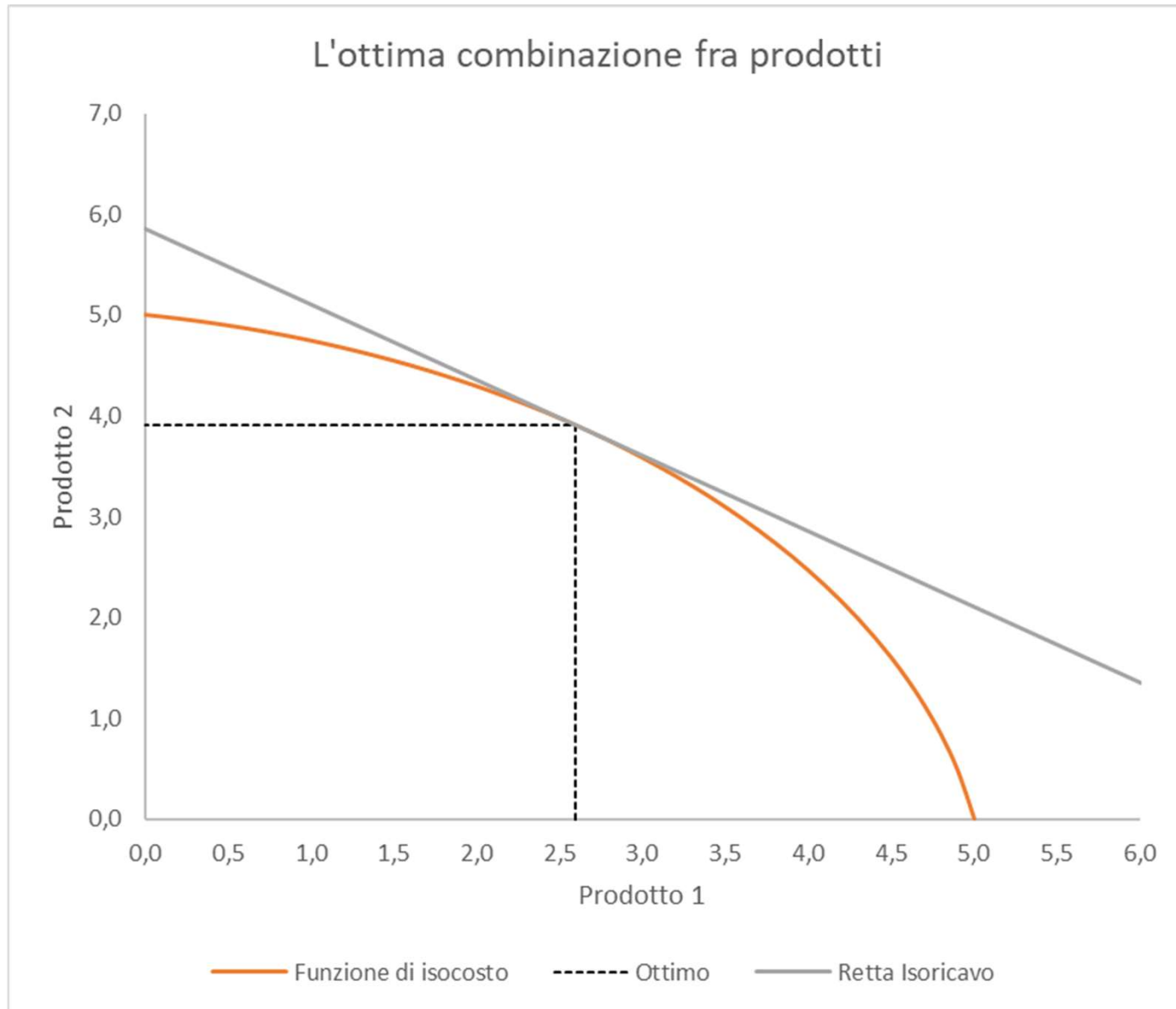
C_T : Costo totale

R_T^* : Ricavo totale minimo

La frontiera delle possibilità di produzione (isocosto)



L'ottima combinazione dei prodotti



L'ottima combinazione dei prodotti

$$q_2 = -\frac{P_1}{P_2}q_1 + \frac{R_T}{P_2}$$

$$dq_2 C_{m2} = dq_1 C_{m1}$$

$$SMS_{STP} = \frac{dq_2}{dq_1} = \frac{P_1}{P_2}$$

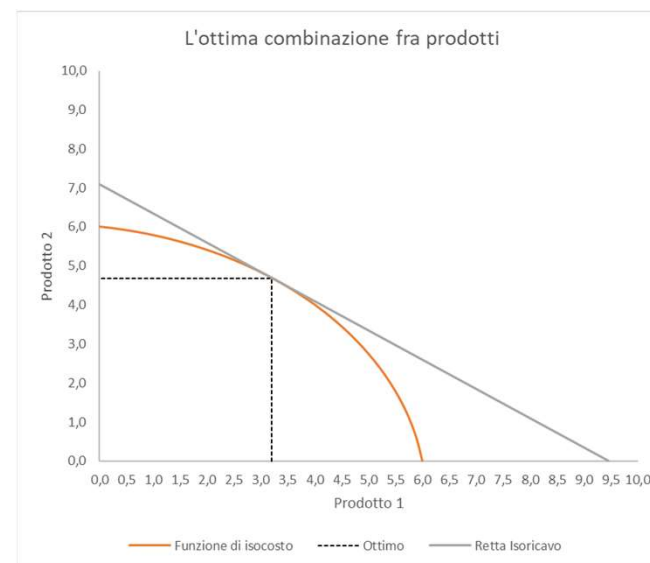
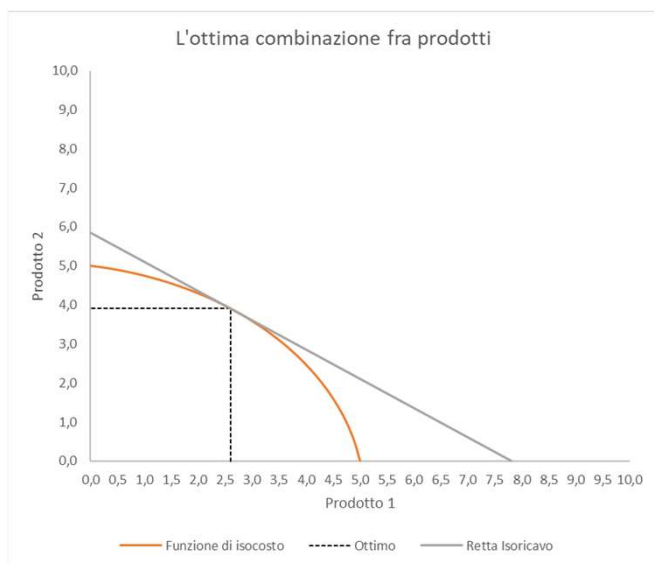
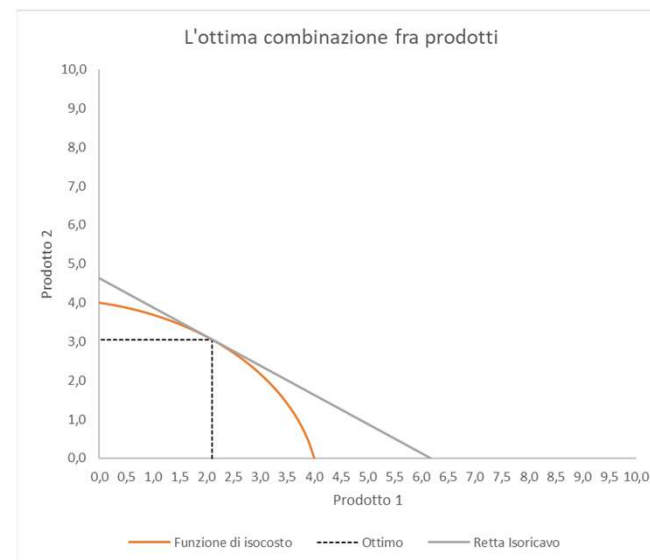
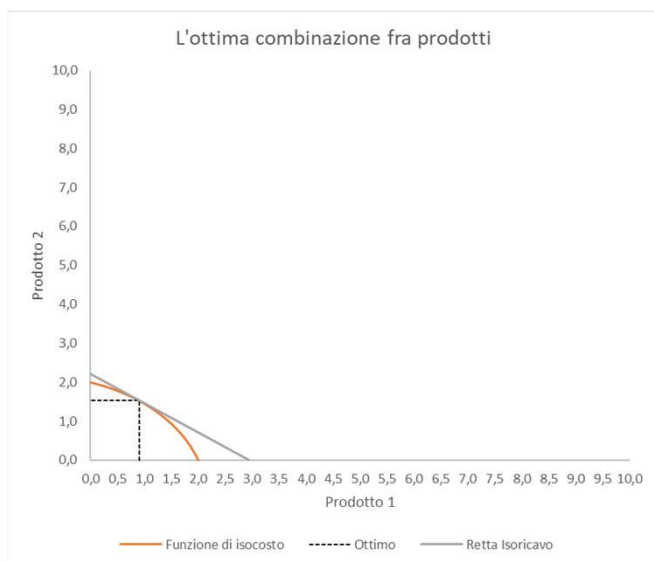
$$\frac{dq_2}{dq_1} = \frac{C_{m1}}{C_{m2}}$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{C_{m1}}{C_{m2}}$$

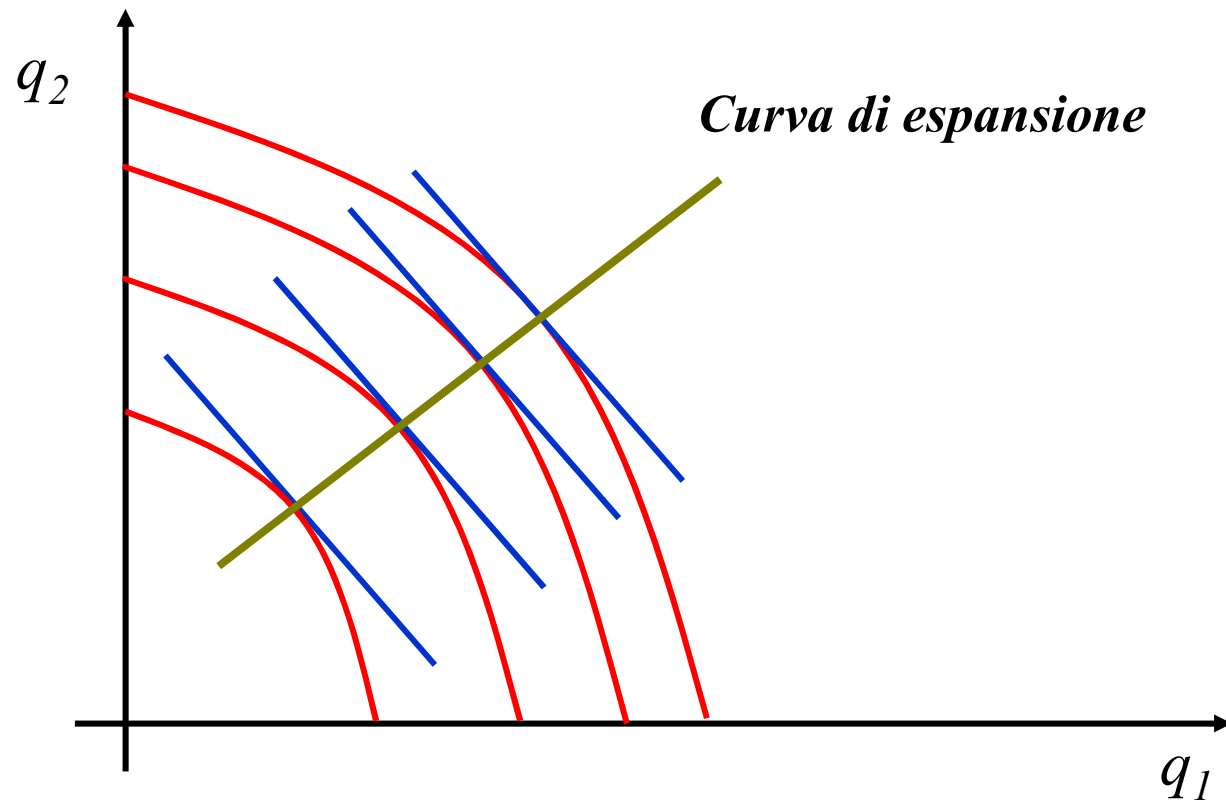
$$\frac{P_1}{C_{m1}} = \frac{P_2}{C_{m2}} = 1$$

Nel punto di equilibrio si eguagliano i ricavi marginali ponderati!

L'espansione dell'impresa

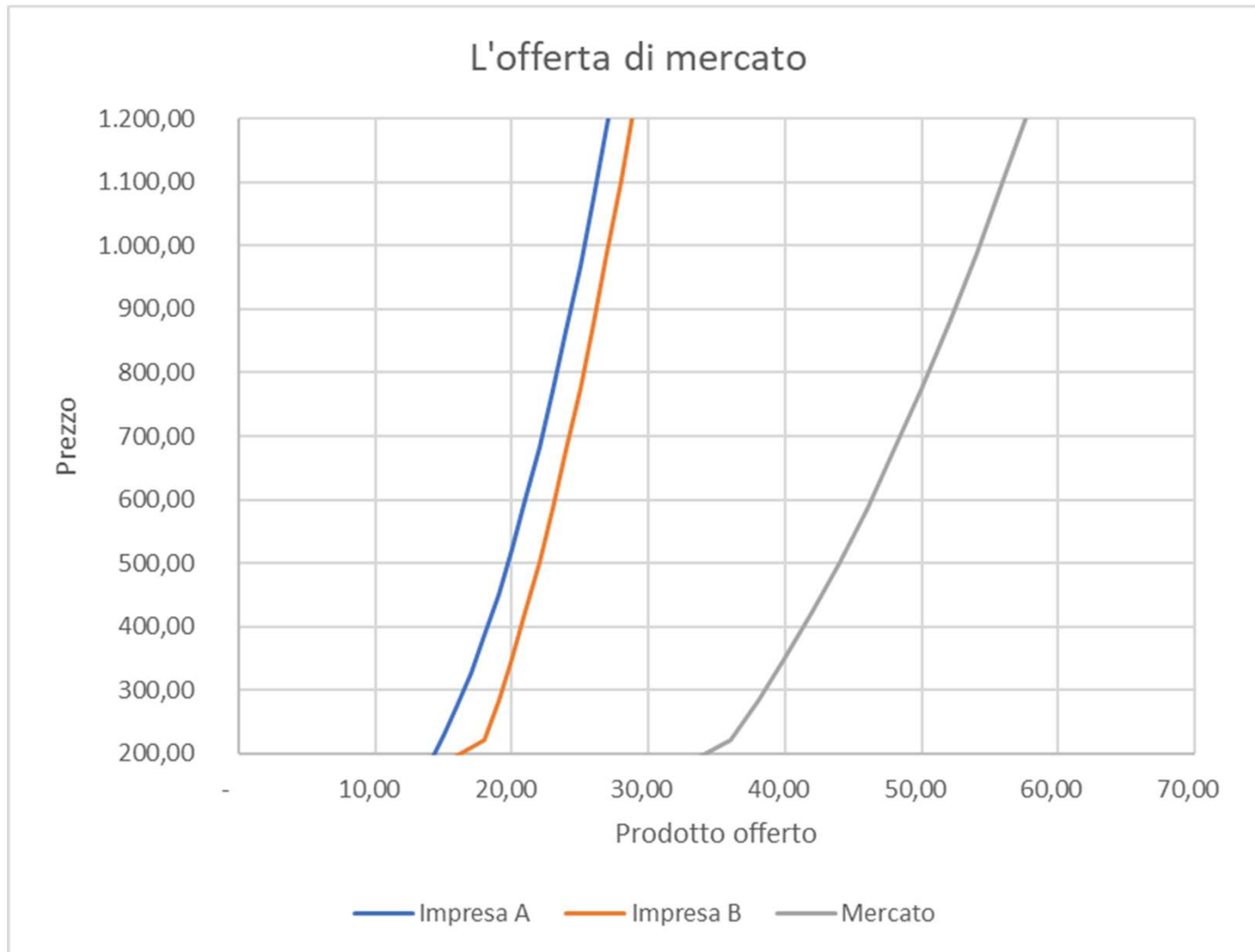


L'espansione dell'impresa



L'offerta di mercato

$$O_M(P) = O_A(P) + O_B(P)$$



L'elasticità dell'offerta al prezzo del prodotto

$$\varepsilon_0 = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta q}{\Delta P} \frac{P}{q}$$

