

Facoltà di Scienze Politiche
Corso di “Economia Politica”

Esercitazione di
Microeconomia sui
capitoli 1 e 2

Domanda 1

- Quali dei seguenti costi sono rilevanti per decidere se portare avanti o meno un'attività?
 - A) i sunk costs
 - B) i costi marginali
 - C) i costi medi
 - D) i costi totali
 - E) i costi fissi

Risposta

- La risposta esatta è la:
B) i costi marginali
(vedi Principio del “non tutti i costi contano”).

Domanda 2

- Il principio del costo-beneficio ci dice che una persona dovrebbe intraprendere un'azione se:
 - A) i benefici eccedono i costi
 - B) i costi eccedono i benefici
 - C) i benefici marginali eccedono i costi marginali
 - D) i costi marginali eccedono i benefici marginali
 - E) i benefici sono positivi

Risposta

- La risposta esatta è la:
C) i benefici marginali eccedono i costi marginali
(vedi Principio Costi-Benefici).

Domanda 3

- La pizzeria sotto casa vostra vi propone un'offerta speciale: se comprate una pizza vi danno la seconda con il 25% di sconto, la terza con il 50% di sconto e la quarta con il 75% di sconto. Il prezzo della pizza è di € 6, mentre il vostro beneficio marginale dal consumo di pizze è descritto dalla tabella.

Numero di pizze	Beneficio marginale
0	0
1	7
2	5
3	2
4	1

- Quante pizze consumerete?
A) 1; B) 2; C) 3; D) 4;
E) Non si può dire.

Partire dai dati

- Quello che il testo dell'esercizio ci fornisce è:

Numero di pizze	Beneficio marginale
0	0
1	7
2	5
3	2
4	1

Impostare il problema: il Costo Marginale

- Quello che ci serve per essere in grado di rispondere è:

Numero di pizze	Costo Marginale
0	0
1	6
2	4,5
3	3
4	1,5

Impostare il problema: il Principio Costi-Benefici

- Questo perchè dobbiamo confrontare i Benefici Marginali con i Costi Marginali, e fermarci quando questi ultimi superano i Benefici Marginali (vedi Principio Costi-Benefici):

$$BM_1 = 7 > CM_1 = 6$$

$$BM_2 = 5 > CM_2 = 4,5$$

$$BM_3 = 2 < CM_3 = 3$$

Risposta

- A questo punto è possibile dire che il numero di pizze che ci conviene consumare è pari a 2: risposta B).

Numero di pizze	Beneficio marginale	Costo Marginale
0	0	0
1	7	6
2	5	4,5
3	2	3
4	1	1,5

Domanda 4

- Voi possedete un'Ape che utilizzate per vendere frutta all'angolo del Teatro Massimo. Vendete le mele che voi producite a € 0,20 al chilo. La quantità di mele che riuscite a produrre nella vostra campagna è descritta nella tabella. Per ciascuna ora spesa lavorando ai vostri alberi di mele dovete pagare qualcuno che guidi l'Ape e venda le mele all'angolo del teatro. Il salario orario di questa persona è pari a € 6.
- Quante ore passerete a coltivare mele?
A) 0; B) 10; C) 15; D) 25; E) Non si può dire.

Ore di lavoro	Kg di mele
0	0
5	200
10	400
15	500
20	580
25	640
30	680
35	700

Partire dai dati

- Quello che il testo dell'esercizio ci fornisce è:

Ore di lavoro	Kg di mele
0	0
5	200
10	400
15	500
20	580
25	640
30	680
35	700

Impostare il problema: Beneficio Totale e Beneficio Marginale (1)

- Quello che ci serve per essere in grado di rispondere è:

Ore di lavoro	Kg di mele	Beneficio Totale (in €)	Beneficio Marginale (in €)
0	0	0	0
5	200	40	40
10	400	80	40
15	500	100	20
20	580	116	16
25	640	128	12
30	680	136	8
35	700	140	4

Impostare il problema: Beneficio Totale e Beneficio Marginale (2)

- Il Beneficio Totale non è che il ricavo che ottengo vendendo ogni chilo di mele a 0,20 €.
- Il Beneficio Marginale invece, come sappiamo, è il *beneficio di un'unità in più di attività* (in questo caso un aumento del numero di ore di lavoro di 5 in 5 e dei corrispondenti chili di mele raccolti) e lo otteniamo come differenza tra 2 valori successivi del Beneficio Totale:

$$\text{es. } \mathbf{BM}_{20} = \mathbf{BT}_{20} - \mathbf{BT}_{15} = \mathbf{€ 116} - \mathbf{€ 100} = \mathbf{€ 16}$$

Impostare il problema: il Costo Marginale

- Il Costo Marginale è il *costo di un'unità in più di attività*, poiché il salario orario è di € 6 e nel nostro esempio le ore lavorative aumentano di 5 in 5 (questa è la nostra unità), il costo di ogni unità in più è pari a $€ 6 \times 5 = € 30$, quindi il nostro Costo Marginale, in questo caso costante, è:

$$\mathbf{CM = € 30}$$

Impostare il problema: il Principio Costi-Benefici

- Procediamo quindi a quello che ci interessa e cioè al confronto tra Benefici Marginali e Costi Marginali:

$$BM_5 = € 40 > CM = € 30$$

$$BM_{10} = € 40 > CM = € 30$$

$$**BM_{15} = € 20 < CM = € 30**$$

Risposta

- La risposta corretta è quindi che ci conviene dedicare alla coltivazione delle mele 10 ore: risposta B).

Ore di lavoro	Beneficio Marginale (in €)	Costo Marginale (in €)
0	0	0
5	40	30
10	40	30
15	20	30
20	16	30
25	12	30
30	8	30
35	4	30

Domanda 5

(Problema 2. dal Libro di Testo)

- Per guadagnare qualcosa durante l'estate coltivate pomodori per poi venderli al mercato a € 0,30 al Kg. Con l'utilizzo del concime potete incrementare la produzione come indicato nella tabella. Se il concime costa € 0,50 al Kg e il vostro obiettivo è di guadagnare il più possibile, quanti Kg di concime dovrete aggiungere?

Kg di concime	Kg di pomodori
0	100
1	120
2	125
3	128
4	130
5	131
6	131,5

Partire dai dati

- Quello che il testo dell'esercizio ci fornisce è:

Kg di concime	Kg di pomodori
0	100
1	120
2	125
3	128
4	130
5	131
6	131,5

Impostare il problema: il Beneficio Marginale (1)

- Quello che ci serve per essere in grado di rispondere è:

Kg di concime	Kg di pomodori	Δ Kg di pomodori (in €)	Beneficio Marginale (in €)
0	100	0	0
1	120	20	6
2	125	5	1,50
3	128	3	0,90
4	130	2	0,60
5	131	1	0,30
6	131,50	0,50	0,15

Impostare il problema: il Beneficio Marginale (2)

- Questa volta ricaviamo il Beneficio Marginale come prodotto fra i Kg di pomodori in più ottenuti grazie all'utilizzo del concime (Δ Kg di pomodori), e il prezzo di vendita di ogni Kg di pomodori (€ 0,30):

es. $BM_2 = 5 \times € 0,30 = € 1,50$

che poi non è che un altro modo per calcolare il Beneficio Marginale.

Impostare il problema: il Costo Marginale

- Il Costo Marginale invece è dato dal prezzo di ogni Kg in più di concime:

$$\mathbf{CM = € 0,50}$$

e anche questa volta è sempre costante.

Impostare il problema: il Principio Costi-Benefici

- Confrontando i Benefici Marginali con il Costo Marginale vediamo che:

$$BM_1 = € 6 > CM = € 0,50$$

$$BM_2 = € 1,50 > CM = € 0,50$$

$$BM_3 = € 0,90 > CM = € 0,50$$

$$BM_4 = € 0,60 > CM = € 0,50$$

$$**BM_5 = € 0,30 < CM = € 0,50**$$

Risposta

- Per guadagnare il più possibile dovremmo aggiungere 4 Kg di concime e non di più (perché al 5° Kg ci rimettiamo).

Kg di concime	Beneficio Marginale (in €)	Costo Marginale (in €)
0	0	0,50
1	6	0,50
2	1,50	0,50
3	0,90	0,50
4	0,60	0,50
5	0,30	0,50
6	0,15	0,50

Domanda 6

(Problema 9. dal Libro di Testo)

- Una nuova società di telefonia italiana offre, per le chiamate interurbane nazionali, una tariffa di 30 centesimi al minuto per i primi due minuti di conversazione e di 2 centesimi al minuto per i minuti successivi. Il gestore telefonico usato al momento da Gianni addebita 10 centesimi al minuto per tutte le chiamate e le sue conversazioni non durano mai meno di 7 minuti. Se il proprietario della casa dove Gianni alloggia in una camera in affitto, decide di passare al nuovo gestore, che cosa accadrà alla durata media delle sue telefonate?

Partire dai dati

- Il testo ci dice che i piani tariffari dei due gestori (vecchio e nuovo) sono i seguenti:

Minuti di conversazione	Tariffa vecchio gestore (centesimi al min.)		Tariffa nuovo gestore (centesimi al min.)	
	Costo Totale	Costo Marginale	Costo Totale	Costo Marginale
0	0	0	0	0
1	10	10	30	30
2	20	10	60	30
3	30	10	62	2
4	40	10	64	2
5	50	10	66	2
6	60	10	68	2
7	70	10	70	2
8	80	10	72	2
9	90	10	74	2

Risposta

- Per una chiamata di 7 minuti il costo da pagare ad entrambi i gestori è uguale: 70 centesimi.
- Dal 7° minuto in poi invece le cose cambiano perché il Costo Marginale del nuovo piano tariffario è di 2 centesimi al minuto, contro i 10 centesimi al minuto del vecchio piano tariffario.
- Poiché il Beneficio Marginale di conversare dei minuti in più è lo stesso per entrambi i piani tariffari, ne deduciamo che Gianni col nuovo piano tariffario farà con tutta probabilità delle chiamate più lunghe.

Domanda 7

- Potete allocare il vostro tempo nei prossimi quattro anni tra studiare e lavorare in un'officina meccanica.
In ciascun semestre che trascorrete studiando ottenete 15 crediti e in ciascun semestre che trascorrete in officina riparate 800 automobili.
- Se aveste a disposizione 8 semestri da allocare ai due usi diversi, indicate in un grafico:

A) La curva delle possibilità di produzione

- Cosa ci serve?
Per poter disegnare la nostra *curva delle possibilità di produzione* è necessario determinare:
 - 1) l'intercetta verticale;
 - 2) l'intercetta orizzontale;
 - 3) (la pendenza).
- Stabiliamo di mettere in ascissa il numero di auto e in ordinata il numero di crediti.

1) Intercetta verticale

Se dedicassi tutti i semestri (8) a studiare otterrei:

$$\text{Auto} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Crediti} = 15 \times 8 = 120$$

Quindi la nostra intercetta verticale è (0;120)

2) Intercetta orizzontale

Se dedicassi tutti i semestri (8) a riparare auto otterrei:

$$\text{Crediti} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Auto} = 800 \times 8 = 6400$$

Quindi la nostra intercetta orizzontale è (6400;0)

3) Pendenza

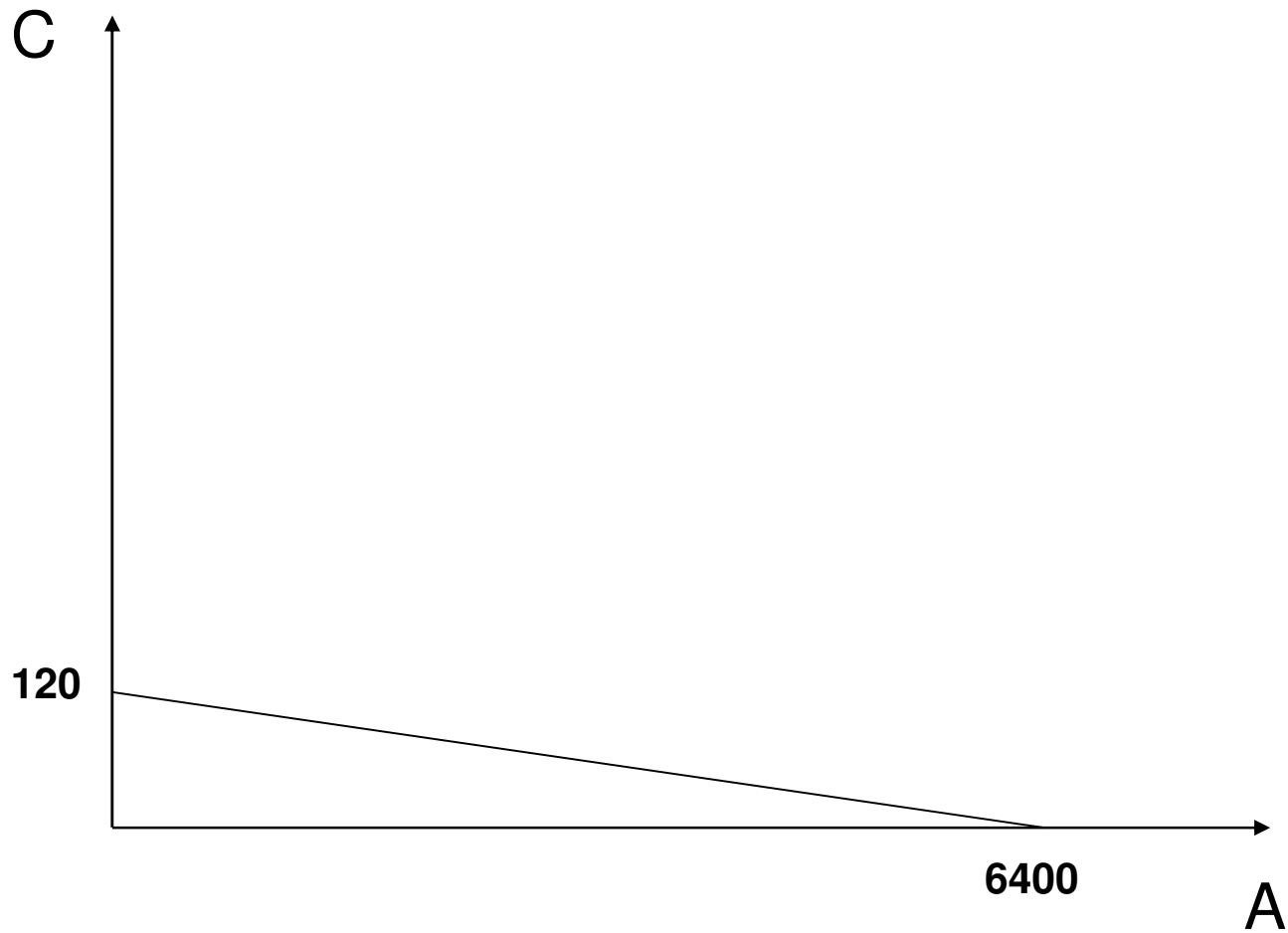
La pendenza è data dal Costo Opportunità della variabile in ascissa che in questo caso abbiamo stabilito essere il numero di auto:

$$\text{CO}_{\text{auto}} = \text{perdita crediti} / \text{guadagno auto} = 15/800 = 3/160 \text{ crediti}$$

- L'equazione della nostra curva delle possibilità di produzione sarà quindi:

$$\mathbf{C = 120 - 3/160 A}$$

Il grafico



B) Un punto non realizzabile

- Cos'è un *punto non realizzabile*?
E' un qualunque punto giacente all'esterno della curva delle possibilità di produzione.
- Come lo trovo algebricamente?
Inserendo nell'equazione della nostra curva ($Y = 120 - 3/160 X$) un valore arbitrario, ad es. dell'ascissa ($X_A = 4000$), e mettendo come ordinata corrispondente non il valore che risulta dall'equazione ($Y = 45$) ma un valore più alto ($Y_A = 75$).
- Esempi di punti non realizzabili sono:
A (4000;**75**) o B (**5000**;60)
- Per essere realizzabili invece avrei dovuto avere:
A (4000;**45**) o B (**3200**;60)

C) Un punto efficiente

- Cos'è un *punto efficiente*?
E' un qualunque punto giacente sulla curva delle possibilità di produzione.
- Come lo trovo algebricamente?
Inserendo nell'equazione della nostra curva ($Y = 120 - \frac{3}{160} X$) un valore arbitrario, ad es. dell'ascissa ($X = 2400$), e mettendo come ordinata corrispondente il valore che risulta dall'equazione ($Y = 75$).
- Esempi di punti efficienti sono:
C (2400;75) o D (4800;30)

D) Un punto che rappresenti la decisione di prendersi un semestre di vacanza, sia dallo studio che dal lavoro in officina

- Se decidiamo di prenderci un semestre di vacanza da entrambe le attività cosa vuol dire? Vuol dire che i semestri da considerare in totale non sono più 8 ma 7.
- Come trovo un punto che rappresenti questa decisione?
E' un qualunque punto che si trova sulla curva delle possibilità di produzione ottenuta considerando sempre 15 crediti o 800 auto riparate a semestre, ma stavolta soltanto 7 semestri e non più 8.

- Procedendo analogamente a prima dobbiamo quindi calcolare i seguenti elementi:

1) Intercetta verticale

Se dedicassi tutti i semestri (**7**) a studiare otterrei:

$$\text{Auto} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Crediti} = 15 \times 7 = 105$$

Quindi la nostra intercetta verticale è (0;105)

2) Intercetta orizzontale

Se dedicassi tutti i semestri (**7**) a riparare auto otterrei:

$$\text{Crediti} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Auto} = 800 \times 7 = 5600$$

Quindi la nostra intercetta orizzontale è (5600;0)

3) Pendenza

La pendenza è data dal Costo Opportunità della variabile in ascissa che in questo caso abbiamo stabilito essere il numero di auto:

$$\text{CO}_{\text{auto}} = \text{perdita crediti} / \text{guadagno auto} = 15/800 = 3/160 \text{ crediti}$$

- L'equazione della nostra curva delle possibilità di produzione sarà quindi:

$$\mathbf{C = 105 - 3/160 A}$$

N.B.

- Conoscendo l'equazione della curva delle possibilità di produzione per 8 semestri, avremmo potuto ottenere in un altro modo la curva delle possibilità di produzione per 7 semestri, senza ricalcolare tutto, come?
- Semplicemente considerando il fatto che “togliere un semestre” corrisponde a “togliere 15 crediti” dalla nostra intercetta verticale e “800 auto” dalla nostra intercetta orizzontale, il che graficamente corrisponde a una traslazione verso il basso della nostra curva delle possibilità di produzione parallelamente a se stessa (infatti, come si vede anche dall'equazione, la pendenza non cambia perché la nostra produttività in termini di crediti ottenuti e auto riparate per semestre è sempre la stessa, in altre parole il fatto che consideri un semestre in meno non mi cambia il numero di crediti ottenuti o di auto riparate per semestre).
- Quindi un punto che soddisfa la condizione D) è ad es.
E (2400;60).

Domanda 8

- Lucio e Silvia sono in un'isola deserta. Per nutrirsi possono catturare pesci o raccogliere frutta, così come indicato dalla tabella sottostante.
- Sulla base di questa informazione determinate chi abbia tra i due:
 - A) un vantaggio comparato nella raccolta della frutta
 - B) un vantaggio comparato nella pesca
 - C) un vantaggio assoluto nella raccolta della frutta
 - D) un vantaggio assoluto nella pesca

	Frutta	Pesce
Silvia	60	20
Lucio	100	150

Vantaggio assoluto

- **Vantaggio assoluto**: lo misuriamo in termini di maggiore quantità di produzione ottenuta in valore assoluto (cioè non considerando cosa “perdiamo” in termini di altre produzioni).
- Nel nostro caso Lucio riesce ad ottenere 100 Kg di frutta contro i 60 Kg di Silvia e 150 Kg di pesce contro i 20 Kg di Silvia.
- Ne traiamo la conclusione che Lucio ha nei confronti di Silvia un vantaggio assoluto sia nella raccolta della frutta che nel pescare (**risposte alle domande C) e D)** del testo).

Vantaggio comparato

- Una persona gode di un **vantaggio comparato** nella produzione di un dato bene o servizio se è *relativamente* più efficiente nella produzione di quel bene o servizio rispetto ad altre produzioni di beni o servizi.

Ossia operativamente:

- Una persona ha un **vantaggio comparato** in una determinata attività se, nell'eseguirla, sostiene un *costo opportunità* (misurato in termini di altri tipi di produzione cui deve rinunciare) *minore* rispetto ad un altro individuo.

Costi Opportunità

- Nel nostro caso i Costi Opportunità di Lucio e Silvia nella raccolta della frutta e nella pesca sono:

Silvia

$$CO_{\text{frutta}} = \text{perdita pesce} / \text{guadagno frutta} = 20/60 = 1/3 \text{ pesce}$$

$$CO_{\text{pesce}} = \text{perdita frutta} / \text{guadagno pesce} = 60/20 = 3 \text{ frutta}$$

Lucio

$$CO_{\text{frutta}} = \text{perdita pesce} / \text{guadagno frutta} = 150/100 = 3/2 \text{ pesce}$$

$$CO_{\text{pesce}} = \text{perdita frutta} / \text{guadagno pesce} = 100/150 = 2/3 \text{ frutta}$$

- Ne deduciamo che Silvia ha nei confronti di Lucio un vantaggio comparato nella raccolta della frutta, in quanto per tale attività sostiene un CO (= 1/3) minore rispetto a quello di Lucio (= 3/2) (**risposta alla domanda A**) del testo).
- Mentre Lucio ha nei confronti di Silvia un vantaggio comparato nella pesca, in quanto per tale attività sostiene un CO (= 2/3) minore rispetto a quello di Silvia (= 3) (**risposta alla domanda B**) del testo).

Domanda 9

- Due paesi, Est ed Ovest, producono entrambi riso e macchinari. Il costo opportunità di un macchinario in Est è di 50 sacchi di riso. Il costo opportunità di un macchinario in Ovest è di 200 sacchi di riso. La quantità di riso che Est può al massimo produrre è pari a 10.000 sacchi di riso e la quantità massima di riso che Ovest riesce a produrre è di 2 milioni di sacchi.
- A) Disegnate la curva delle possibilità di produzione per ciascuno dei due paesi.
 - B) Se i due paesi firmassero un accordo per specializzarsi coerentemente con il proprio vantaggio comparato, che cosa dovrebbe produrre ciascun paese?
 - C) Se questi fossero i due soli paesi nel mondo disponibili allo scambio, quali sarebbero i prezzi massimi e minimi che potrebbero prevalere nel mercato mondiale per un macchinario (in termini di sacchi di riso)?

A) Curva delle possibilità di produzione

- Il testo ci da informazioni sulla quantità massima ottenibile dalla produzione del bene “riso” per ciascuno dei 2 paesi (Est ed Ovest) e sul Costo Opportunità del bene “macchinario” in termini di quantità di riso a cui si deve rinunciare.
- Ai fini della costruzione grafica delle nostre curve delle possibilità di produzione, a cosa corrispondono queste informazioni?
- Come sappiamo la pendenza è data dal Costo Opportunità della variabile in ascissa, quindi mettendo appunto in ascissa il numero dei macchinari (lo assumiamo come nostra variabile indipendente) abbiamo le nostre *pendenze*:
 - Est: $CO_{\text{macchinario}} = 50$ sacchi di riso
 - Ovest: $CO_{\text{macchinario}} = 200$ sacchi di riso
- Specularmente la quantità massima di riso ottenibile non è altro che la nostra *intercetta verticale*, ossia il valore che assume la variabile dipendente (nel nostro caso il riso) quando il valore della variabile indipendente (i macchinari prodotti) è pari a 0, per cui abbiamo:
 - Est: intercetta verticale (0;10.000)
 - Ovest: intercetta verticale (0;2.000.000)

- Quindi le equazioni delle nostre curve delle possibilità di produzione per i 2 paesi sono:

Est: $R = 10.000 - 50 M$

Ovest: $R = 2.000.000 - 200 M$

- Da cui possiamo ricavare le nostre *intercette orizzontali*:

Est: $R = 0; M = ?$

$$0 = 10.000 - 50 M;$$

$$M = 10.000 / 50 = 200$$

Intercetta orizzontale (200;0)

Ovest: $R = 0; M = ?$

$$0 = 2.000.000 - 200 M;$$

$$M = 2.000.000 / 200 = 10.000$$

Intercetta orizzontale (10.000;0)

B) Vantaggio comparato

- Per sapere cosa dovrebbe produrre ciascun paese se si specializzasse in linea con il proprio vantaggio comparato, dobbiamo conoscere i rispettivi vantaggi comparati appunto.
- Per rispondere andiamo quindi a vedere i Costi Opportunità.

Macchinari

Sappiamo che per Est vale la relazione:

$$CO_{\text{macchinario}} = 50 \text{ sacchi di riso};$$

mentre per Ovest vale la relazione:

$$CO_{\text{macchinario}} = 200 \text{ sacchi di riso.}$$

Riso

Est: $CO_{\text{riso}} = \text{perdita macchinari} / \text{guadagno riso} = 200/10.000 = 1/50 \text{ macchinario}$

Ovest: $CO_{\text{riso}} = \text{perdita macchinari} / \text{guadagno riso} = 10.000/2.000.000 = 1/200 \text{ macchinario}$

- Da quanto sopra visto possiamo quindi affermare che:
 - “Est” ha un vantaggio comparato su “Ovest” rispetto alla produzione di macchinari ($CO_{\text{macchinario Est}} < CO_{\text{macchinario Ovest}}$);
 - mentre “Ovest” ha un vantaggio comparato su “Est” rispetto alla produzione di riso ($CO_{\text{riso Ovest}} < CO_{\text{riso Est}}$).
- Quindi la **risposta** è che:
Est dovrebbe produrre macchinari,
mentre Ovest dovrebbe produrre riso.

C) Prezzi massimi e minimi

- Il *prezzo minimo* di un bene è dato dal costo opportunità sostenuto da chi ha un vantaggio comparato maggiore (CO più basso) nella sua produzione e quindi da chi di fatto lo produce. Nel nostro caso il $CO_{\text{macchinario}}$ più basso (e quindi il vantaggio comparato maggiore), come visto, ce l'ha Est ed è pari a 50 sacchi di riso, questo vuol dire che Est non accetterà mai di venderlo a meno di tale prezzo (cioè a meno del costo che sostiene per produrlo), quindi:

Prezzo Minimo macchinario = 50 sacchi di riso.

- D'altro canto affinché l'altro paese (Ovest) che non produce quel bene (macchinario) sia disposto a comprarlo sul mercato, il *prezzo massimo* del bene non deve essere superiore al costo opportunità che Ovest sosterebbe producendoselo da solo. Quindi nel nostro caso poiché Ovest ha un $CO = 200$ sacchi di riso per produrre un macchinario, non accetterà mai di acquistarlo ad un prezzo superiore a questo (perché in quel caso gli converrebbe di più produrselo da solo), per cui:

Prezzo Massimo macchinario = 200 sacchi di riso.

Domanda 10

(Problema 1. dal Libro di Testo)

- Roberto in un giorno riesce a dare la cera a 4 automobili o a lavarne 12. Tommaso, nello stesso periodo di tempo, è in grado di dare la cera a 3 auto o lavarne 6.
- Qual è il costo opportunità di ciascuno dei due per il lavaggio di un'auto?
- Chi detiene un vantaggio comparato nel lavare automobili?

Partire dai dati

- La Tabella che, in base alle informazioni del testo, evidenzia i risultati ottenuti da Roberto e Tommaso nello svolgere le 2 attività è la seguente:

	Numero auto lucidate	Numero auto lavate
Roberto	4	12
Tommaso	3	6

Costo opportunità

- I Costi Opportunità per lavare un'auto sono:
- Roberto : $CO_{\text{LavaggioAuto}} = \text{perdita auto lucidate} / \text{guadagno auto lavate} = 4/12 = 1/3 \text{ Lucidatura Auto};$
- Tommaso : $CO_{\text{LavaggioAuto}} = \text{perdita auto lucidate} / \text{guadagno auto lavate} = 3/6 = 1/2 \text{ Lucidatura Auto}.$

Vantaggio comparato

- Allora chi detiene un vantaggio comparato nel lavare automobili?
- Il vantaggio comparato nel lavare automobili lo detiene Roberto perché in questa attività ha un CO (= $1/3$) minore rispetto a quello di Tommaso (= $1/2$).

Domanda 11

(Problema 5. dal Libro di Testo)

- Considerate una società composta solo da Elena, che suddivide il proprio tempo dedicandosi a confezionare abiti da donna e a cuocere il pane. In un'ora dedicandosi alla prima attività produce 4 abiti, occupandosi della seconda ottiene 8 filoni di pane. Se Elena lavora per un totale di 8 ore al giorno, rappresentate graficamente la sua frontiera delle possibilità produttive.

Frontiera delle possibilità produttive

- Per rappresentare la frontiera delle possibilità produttive come ormai ben sappiamo ci serve:
 - 1) l'intercetta verticale;
 - 2) l'intercetta orizzontale;
 - 3) (la pendenza).
- Stabiliamo di mettere in ascissa i filoni di pane e in ordinata il numero di abiti prodotti giornalmente.

1) Intercetta verticale

Se dedico tutto il tempo (8 ore) agli abiti, ottengo:

$$\text{Pane} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Abiti} = 4 \times 8 = 32$$

Quindi la nostra intercetta verticale è (0;32).

2) Intercetta orizzontale

Se dedico tutto il tempo (8 ore) al pane, ottengo:

$$\text{Abiti} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Pane} = 8 \times 8 = 64$$

Quindi la nostra intercetta orizzontale è (64;0).

3) Pendenza

La pendenza è data dal Costo Opportunità della variabile in ascissa, cioè il pane:

$$CO_{\text{pane}} = \text{perdita abiti} / \text{guadagno pane} = 4/8 = 1/2 \text{ abito}$$

- L'equazione della nostra frontiera delle possibilità produttive è quindi:

$$A = 32 - 1/2 P$$

Domanda 12

(Problema 6. dal Libro di Testo)

- In riferimento alla domanda precedente, quale dei punti elencati di seguito è efficiente? Quale punto è raggiungibile?

A) 28 abiti al giorno / 16 filoni al giorno;
B) 16 abiti al giorno / 32 filoni al giorno;
C) 18 abiti al giorno / 24 filoni al giorno.

Punti efficienti e punti raggiungibili

- Quando un punto è *efficiente*?
Quando si trova sulla frontiera delle possibilità produttive.
- Quando un punto è *raggiungibile*?
Quando si trova all'interno della frontiera delle possibilità produttive.

Come si fa per vedere se un punto è efficiente, raggiungibile o irraggiungibile?

- Sostituiamo una delle coordinate del punto considerato (es. X_A = quantità di pane prodotta nel Punto A) nell'equazione della nostra frontiera delle possibilità produttive ($A = 32 - \frac{1}{2} P$, ossia $Y = 32 - \frac{1}{2} X$) e controlliamo che valore assume l'altra coordinata (Y = quantità di abiti corrispondente alla quantità di Pane, X_A , introdotta nell'equazione della frontiera):
 1. se questo valore (Y) è *uguale* a quello dato dal testo come altra coordinata (Y_A = quantità di abiti prodotta nel Punto A), il punto è *efficiente* perché appartiene alla frontiera delle possibilità produttive;
 2. se questo valore (Y) è *superiore* a quello dato dal testo come altra coordinata (Y_A), il punto è *raggiungibile* (ma non efficiente);
 3. se questo valore (Y) è *inferiore* a quello dato dal testo come altra coordinata (Y_A), il punto è *irraggiungibile*.

Vediamo quanto detto in concreto

A) 28 abiti al giorno / 16 filoni al giorno: A (16;28)
sostituendo il valore di $X_A = 16$ nell'equazione della frontiera $Y = 32 - 1/2 X$, otteniamo

$$Y = 32 - 1/2 (16);$$

$$Y = 32 - 8;$$

$$Y = 24 < Y_A = 28$$

Quindi il Punto A (16;28) è *irraggiungibile* perché l'ordinata corrispondente a $X_A = 16$ (in base all'equazione della frontiera) dovrebbe essere $Y = 24$, invece è più grande ($Y_A = 28$), ciò vuol dire che si trova oltre la frontiera delle possibilità produttive.

B) 16 abiti al giorno / 32 filoni al giorno: B (32;16)
sostituendo il valore di $X_B = 32$ nell'equazione della frontiera $Y = 32 - 1/2 X$, otteniamo

$$Y = 32 - 1/2 (32);$$

$$Y = 32 - 16;$$

$$Y = 16 = Y_B$$

Quindi il Punto B (32;16) è *efficiente e raggiungibile* perché appartiene alla frontiera delle possibilità produttive.

C) 18 abiti al giorno / 24 filoni al giorno: C (24;18)
sostituendo il valore di $X_C = 24$ nell'equazione della frontiera $Y = 32 - 1/2 X$, otteniamo

$$Y = 32 - 1/2 (24);$$

$$Y = 32 - 12;$$

$$Y = 20 > Y_C = 18$$

Quindi il Punto C (24;18) è *raggiungibile ma non efficiente* perché l'ordinata corrispondente a $X_C = 24$ (in base all'equazione della frontiera) dovrebbe essere $Y = 20$, invece è più piccola ($Y_C = 18$), ciò vuol dire che si trova all'interno della frontiera delle possibilità produttive.

Domanda 13

(Problema 7. dal Libro di Testo)

- Supponete che nella Domanda 12 venga introdotta una macchina per cucire che consente a Elena di confezionare 8 abiti in un'ora, anziché 4.

Mostrate come si sposta la sua frontiera delle possibilità produttive.

Partire dai dati

- Su cosa influisce il fatto che Elena riesca a confezionare più abiti?
 - Sicuramente sulla *intercetta verticale* (la quantità massima di abiti ottenibile dedicando tutto il tempo a tale lavorazione);
 - di conseguenza anche sulla *pendenza* (la quantità di abiti a cui devo rinunciare per ottenere una unità aggiuntiva di pane, ossia il CO_{pane});
 - l'unica cosa che non varia è l'*intercetta orizzontale* (la quantità massima di pane ottenibile dedicando tutto il tempo a tale lavorazione).

- Quindi:

1) l'*intercetta verticale* non è più (0;32) ma:

$$\text{Pane} = 0 \quad \text{e} \quad \text{Abiti} = 8 \times 8 = 64$$

La nuova intercetta verticale è (0;64), cioè rispetto a prima è aumentata.

2) l'*intercetta orizzontale* abbiamo detto che rimane la stessa (64;0).

3) la *pendenza* non è più $CO_{\text{pane}} = 1/2$ abito ma:

$$CO_{\text{pane}} = \text{perdita abiti} / \text{guadagno pane} = 8/8 = 1 \text{ abito}$$

Anche questa rispetto a prima è aumentata (vuol dire che mentre prima per produrre una unità in più di pane rinunciavo a 1/2 abito, ora invece devo rinunciare a 1 abito intero).

- L'equazione della nostra nuova frontiera delle possibilità produttive è quindi:

$$A = 64 - 1 P$$

- Graficamente abbiamo quindi una rotazione in senso orario della retta con l'intercetta orizzontale che si mantiene fissa.