

Raggruppamento di prodotti e vendite abbinate

Flavio Porta

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE E TEORIA DEGLI INCENTIVI (12 CREDITI)

Modulo di Organizzazione Industriale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Fonte/i:

- L. Pepall, D. Richards, G. Norman, G. Calzolari (2017),
Organizzazione industriale
McGraw-Hill Education (Capitolo 6);
- materiali didattici correlati al libro di testo.



Esempi di raggruppamento (bundling)

Product Bundle



Select your Sky TV Bundle



~~£21.50~~
£10.75 a month
for 6 months (then £21.50 a month)
+ £25 reward of your choice



~~£30~~
£19.25 a month
for 6 months (then £30 a month)
+ £25 reward of your choice



~~£36~~
£25.25 a month
for 6 months (then £36 a month)
+ £25 reward of your choice



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Il raggruppamento di prodotti

- Le imprese spesso raggruppano i propri prodotti
- **Bundling: 2 o più prodotti vengono venduti in proporzioni fisse**
 - Microsoft Windows e Internet Explorer e Windows Media Player
 - Office raggruppa Word, Excel, PowerPoint, Access
- Il pacchetto è in genere offerto con uno sconto
- Il bundling può aumentare il potere di mercato
 - fusione General Electric e Honeywell
- **Vendite abbinate:** acquisto di un bene vincolato all'acquisto di un altro
- L'abbinamento può essere contrattuale o tecnologico
 - I lettori di card IBM e le card IBM
 - I servizi di manutenzione per fotocopiatrici della Kodak
 - Le stampanti per PC e le cartucce
- Perché? Per aumentare il profitto, ovviamente!



Esempio di bundling

- Un distributore vende i diritti di trasmissione di due vecchi film a due emittenti televisive
 - *Casablanca* e *Figlio di Godzilla*
- E' possibile l'arbitraggio tra le emittenti
- La disponibilità a pagare è:

Se i film vengono venduti separatamente i ricavi totali sono €19000

	<i>Disponibilità a pagare per Casablanca</i>	<i>Disponibilità a pagare per Godzilla</i>
<i>Emittente A</i>	€8000	€2500
<i>Emittente B</i>	€7000	€3000



	<i>Disponibilità a pagare per Casablanca</i>	<i>Disponibilità a pagare per Godzilla</i>	<i>Disponibilità a pagare totale</i>
<i>Emittente A</i>	€8000	€2500	€10500
<i>Emittente B</i>	€7000	€3000	€10000

Pacchetto

€10000

Se i film sono venduti in pacchetto i ricavi totali sono €20000

Il bundling è profittevole perché sfrutta la disponibilità a pagare aggregata



Non sempre il bundling è profittevole

	<i>Disponibilità a pagare per Casablanca</i>	<i>Disponibilità a pagare per Godzilla</i>	<i>Disponibilità a pagare totale</i>
<i>Emittente A</i>	€9000	€500	€9500
<i>Emittente B</i>	€10000	€2000	€12000

Pacchetto

€9500

Se i film sono venduti in pacchetto i ricavi totali sono €19000

Se il monopolista vende separatamente
Prezzo Casablanca 9000
Prezzo Godzilla 2000

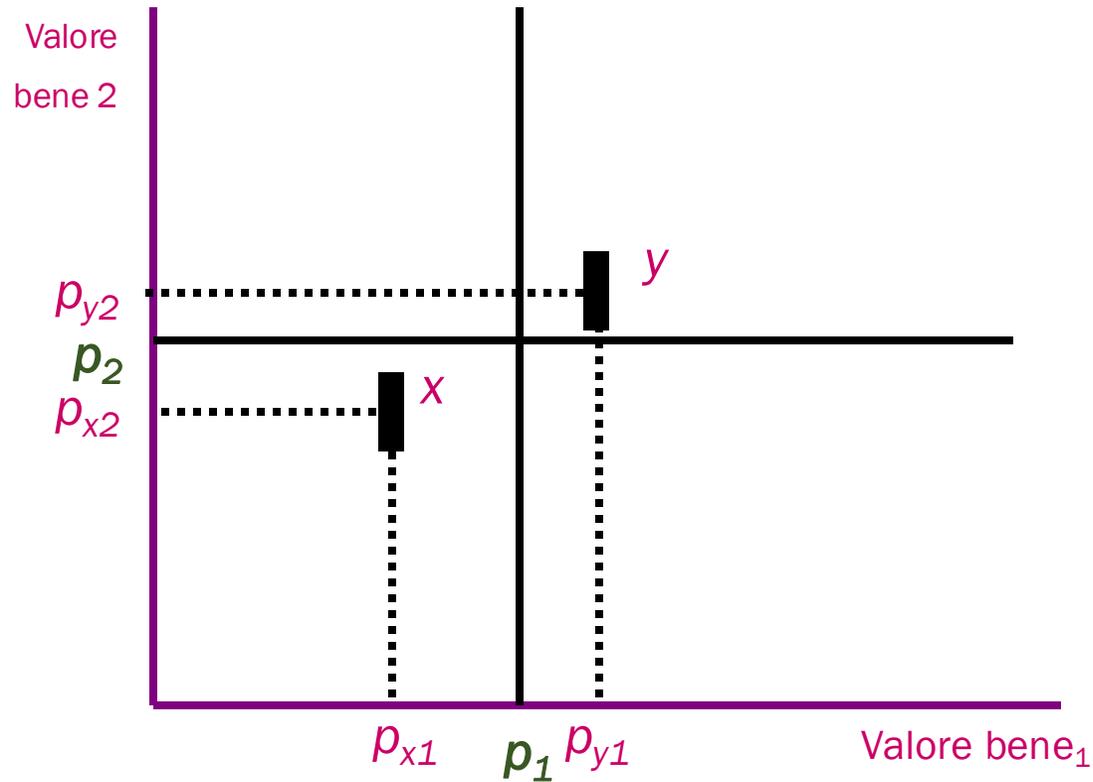
Ricavi totali 20000



Estensione dell'esempio

- Estendete l'esempio per considerare
 - i costi
 - il bundling misto: offerta dei prodotti in un pacchetto ma con la possibilità di acquistarli separatamente



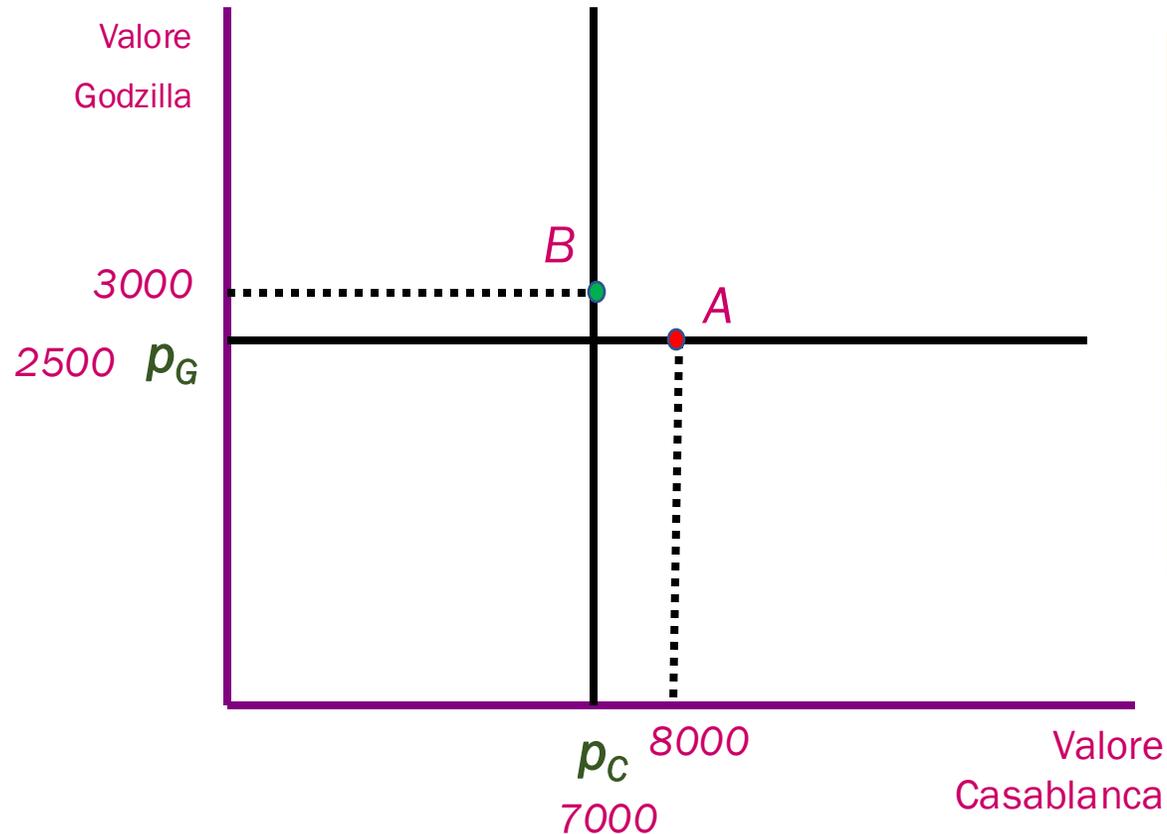


Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

- *il consumatore x ha prezzo di riserva p_{x1} per il bene 1 e p_{x2} per il bene 2*
- *il consumatore y ha prezzo di riserva p_{y1} per il bene 1 e p_{y2} per il bene 2*

(p_1 e p_2 = prezzi di monopolio dei due beni)

Esempio precedente



Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

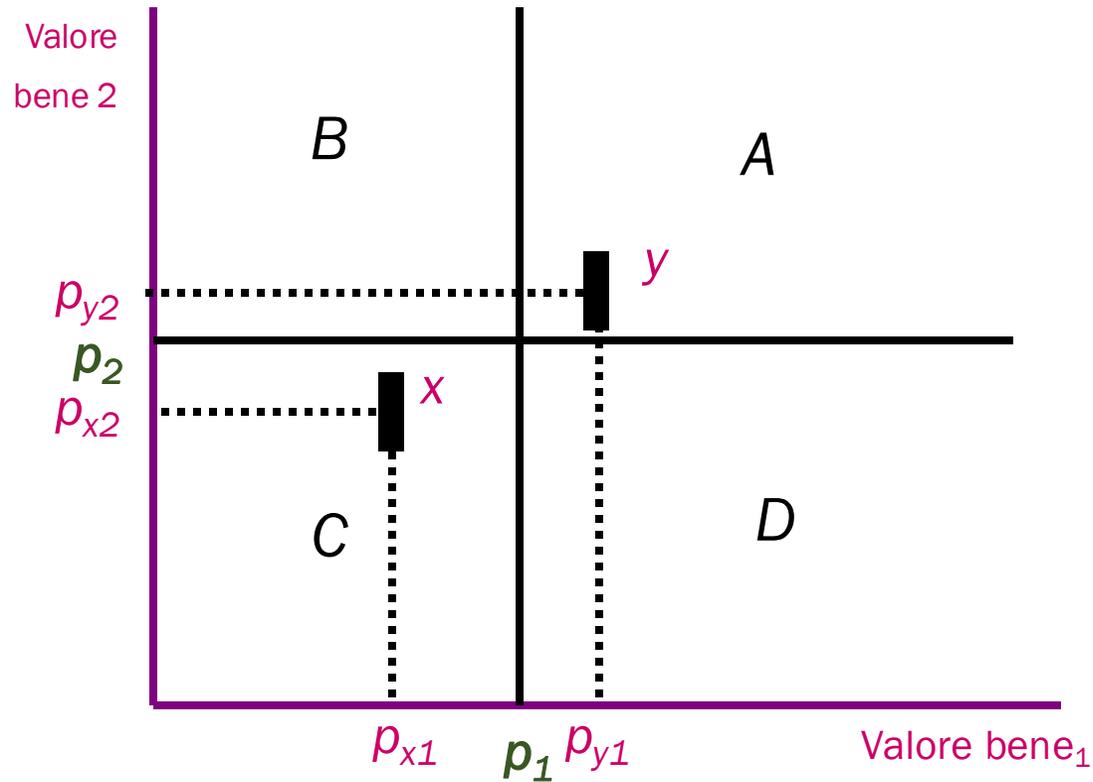
- *Emittente A (8000, 2500)*
- *Emittente B (7000, 3000)*

p_C e p_G = prezzi di monopolio dei due beni

$$p_C = 7000$$

$$p_G = 2500$$



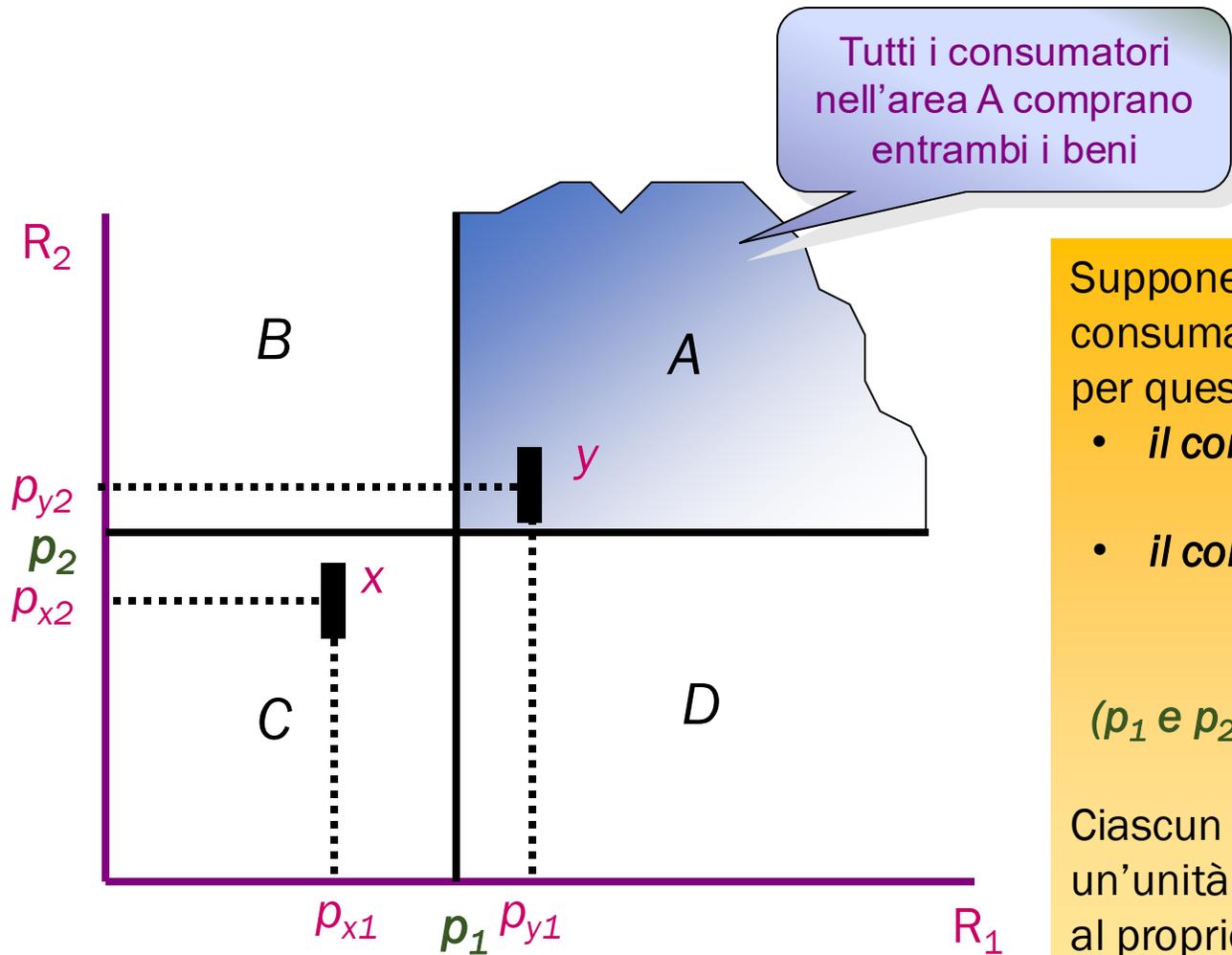


Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

- *il consumatore x ha prezzo di riserva p_{x1} per il bene 1 e p_{x2} per il bene 2*
- *il consumatore y ha prezzo di riserva p_{y1} per il bene 1 e p_{y2} per il bene 2*

(p_1 e p_2 = prezzi di monopolio dei due beni)

Ciascun consumatore compra esattamente un'unità di bene purché il prezzo sia inferiore al proprio prezzo di riserva => i consumatori si dividono in 4 gruppi

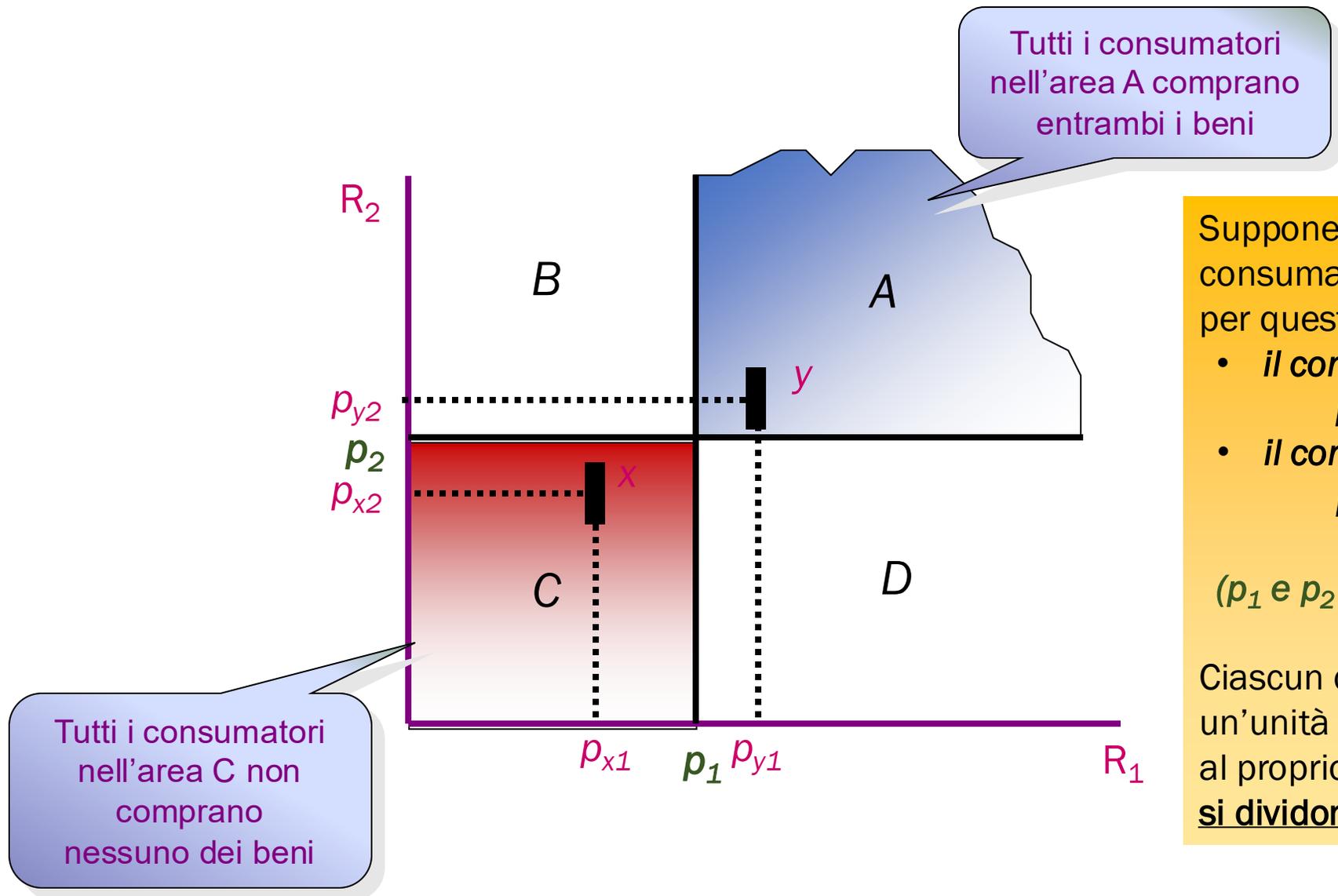


Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

- *il consumatore x ha prezzo di riserva p_{x1} per il bene 1 e p_{x2} per il bene 2*
- *il consumatore y ha prezzo di riserva p_{y1} per il bene 1 e p_{y2} per il bene 2*

(p_1 e p_2 = prezzi di monopolio dei due beni)

Ciascun consumatore compra esattamente un'unità di bene purché il prezzo sia inferiore al proprio prezzo di riserva => i consumatori si dividono in 4 gruppi



Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

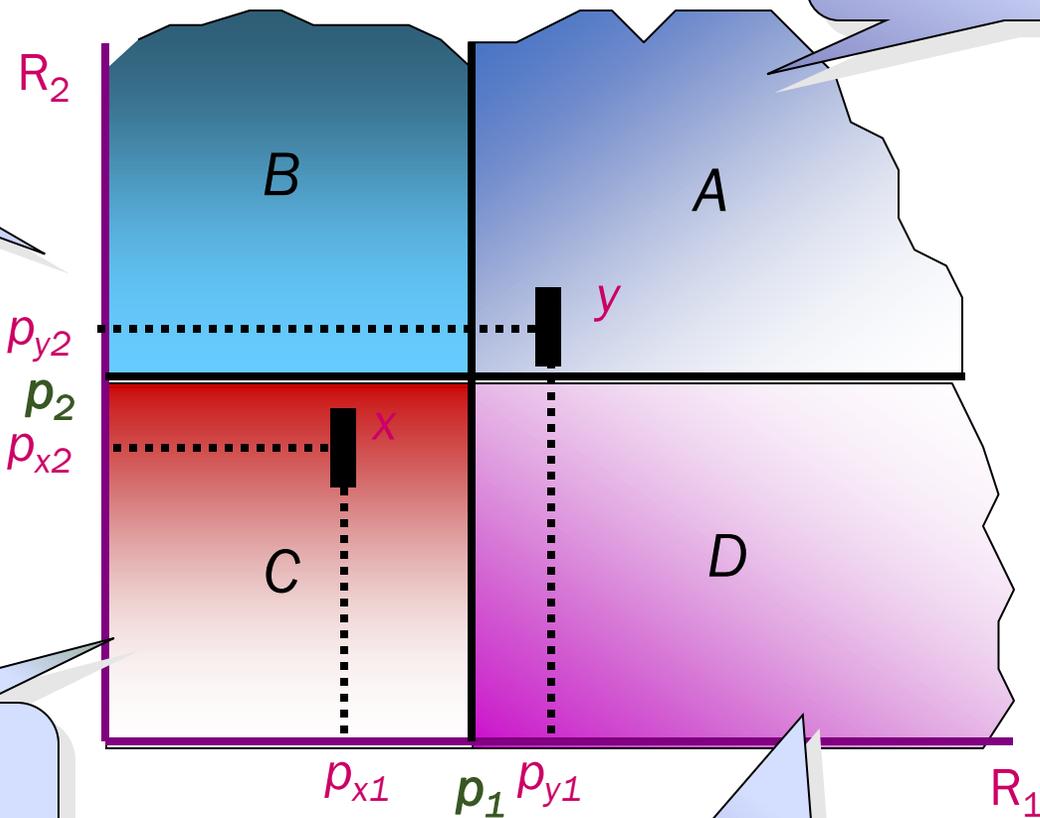
- il consumatore x ha prezzo di riserva p_{x1} per il bene 1 e p_{x2} per il bene 2
- il consumatore y ha prezzo di riserva p_{y1} per il bene 1 e p_{y2} per il bene 2

(p_1 e p_2 = prezzi di monopolio dei due beni)

Ciascun consumatore compra esattamente un'unità di bene purché il prezzo sia inferiore al proprio prezzo di riserva => i consumatori si dividono in 4 gruppi

Tutti i consumatori nell'area B comprano solo il bene 2

Tutti i consumatori nell'area A comprano entrambi i beni



Tutti i consumatori nell'area C non comprano nessuno dei beni

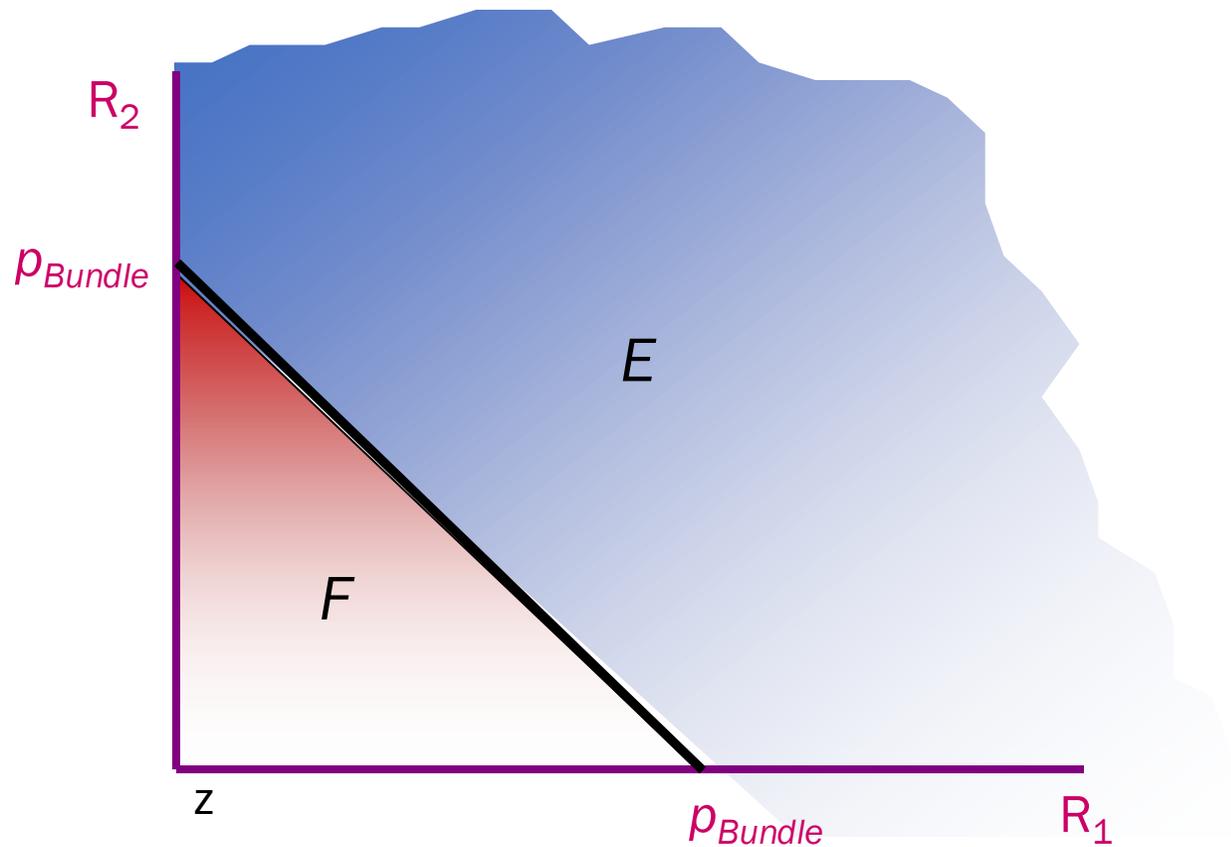
Tutti i consumatori nell'area D comprano solo il bene 1

Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

- il consumatore x ha prezzo di riserva p_{x1} per il bene 1 e p_{x2} per il bene 2
- il consumatore y ha prezzo di riserva p_{y1} per il bene 1 e p_{y2} per il bene 2

(p_1 e p_2 = prezzi di monopolio dei due beni)

Ciascun consumatore compra esattamente un'unità di bene purché il prezzo sia inferiore al proprio prezzo di riserva => i consumatori si dividono in 4 gruppi



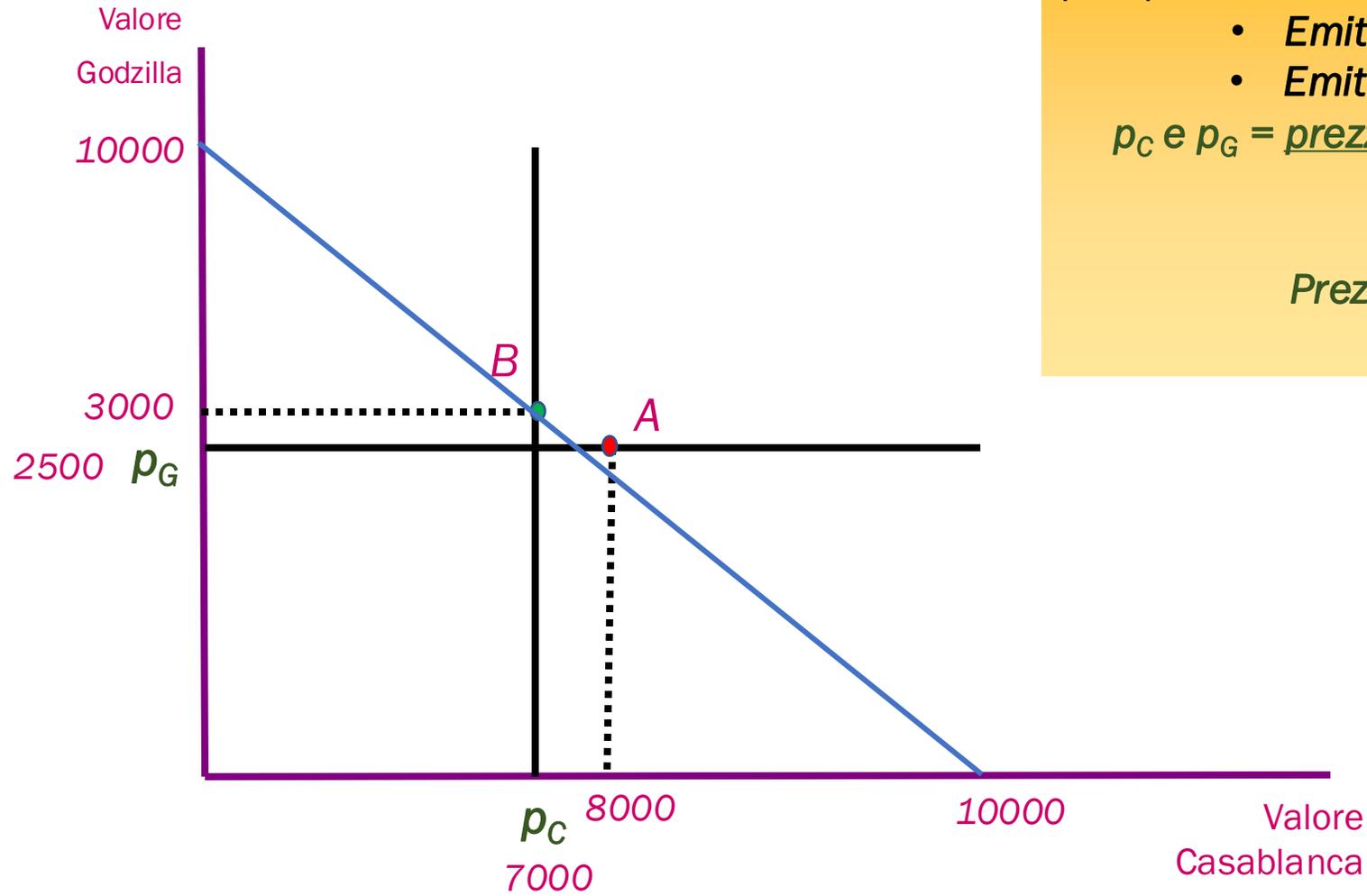
Raggruppamento

I consumatori sono divisi in due gruppi (aree E e F)

Tutti i consumatori nell'area E comprano il pacchetto

Tutti i consumatori nell'area F non comprano il pacchetto

Esempio precedente



Supponete che ci siano due beni e che i consumatori abbiano diversi prezzi di riserva per questi beni.

- *Emittente A (8000, 2500)*
- *Emittente B (7000, 3000)*

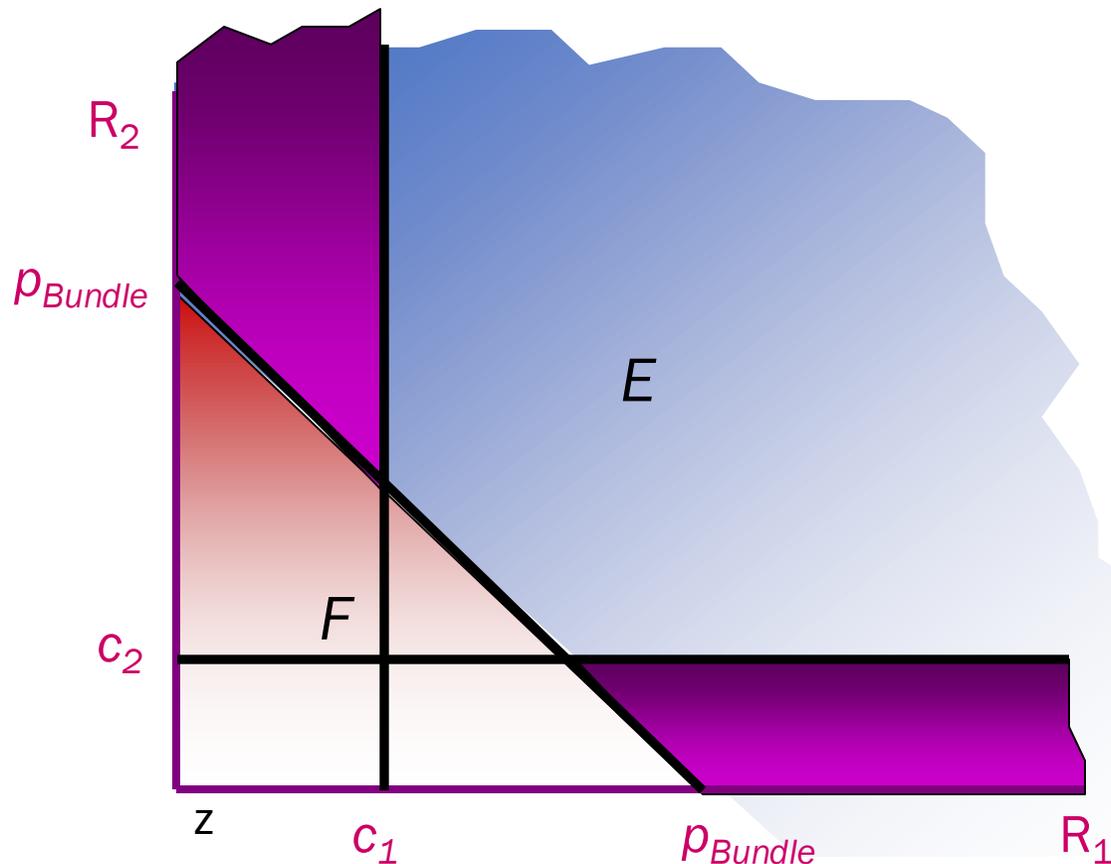
p_C e p_G = prezzi di monopolio dei due beni

$$p_C = 7000$$

$$p_G = 2500$$

Prezzo bundle = 10000





Raggruppamento

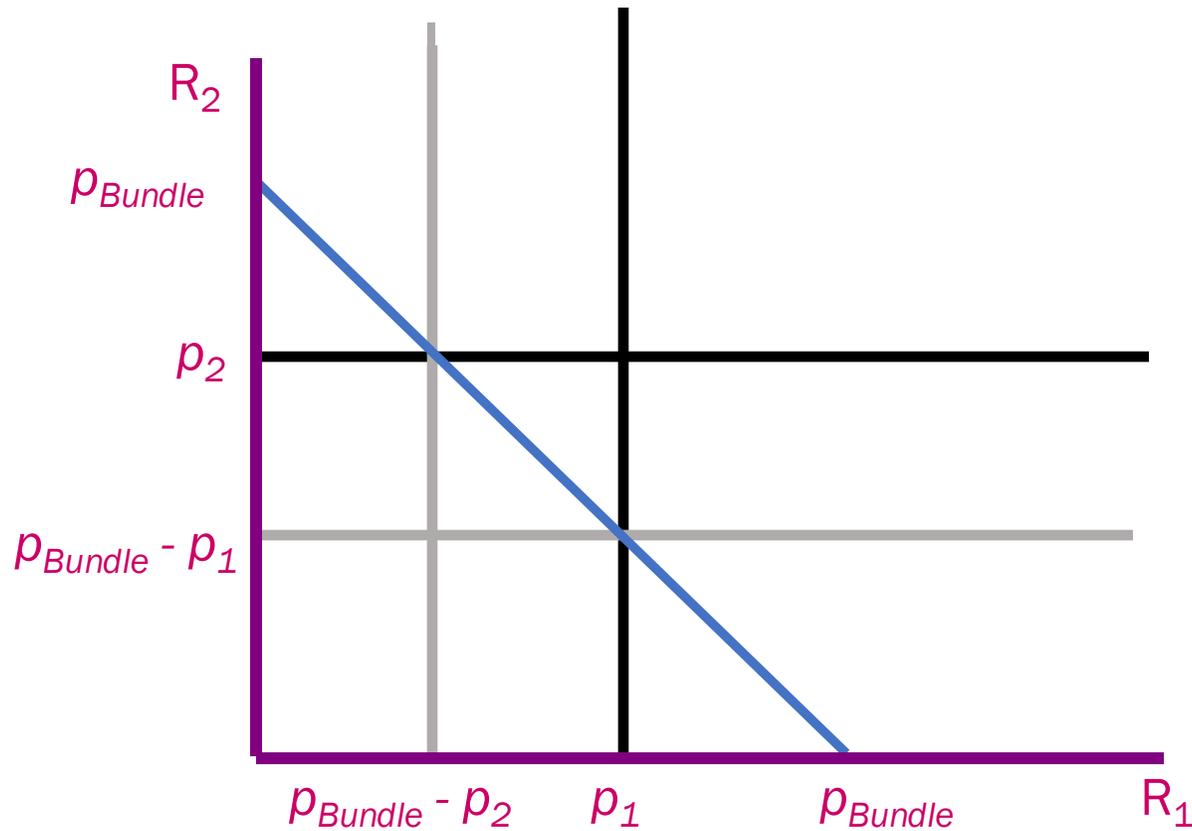
I consumatori sono divisi in due gruppi (aree E e F)

Tutti i consumatori nell'area E comprano il pacchetto

Tutti i consumatori nell'area F non comprano il pacchetto

I consumatori nelle due regioni viola (appartenenti all'area E) possono comprare entrambi i beni anche se il loro prezzo di riserva per uno dei beni è inferiore ai costi marginali

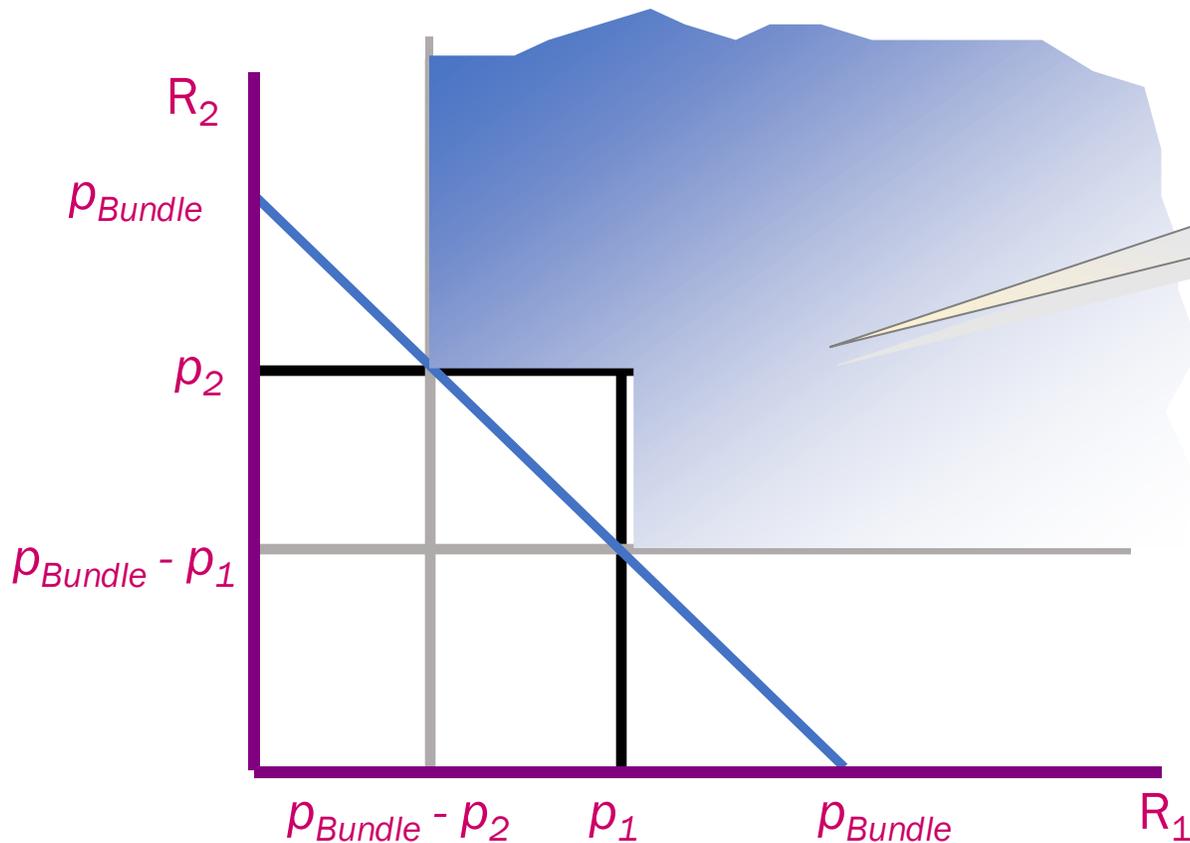
Bundling misto



BUNDLING MISTO

I consumatori si dividono in quattro gruppi:
comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
Bene 2 venduto a p_2
Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$

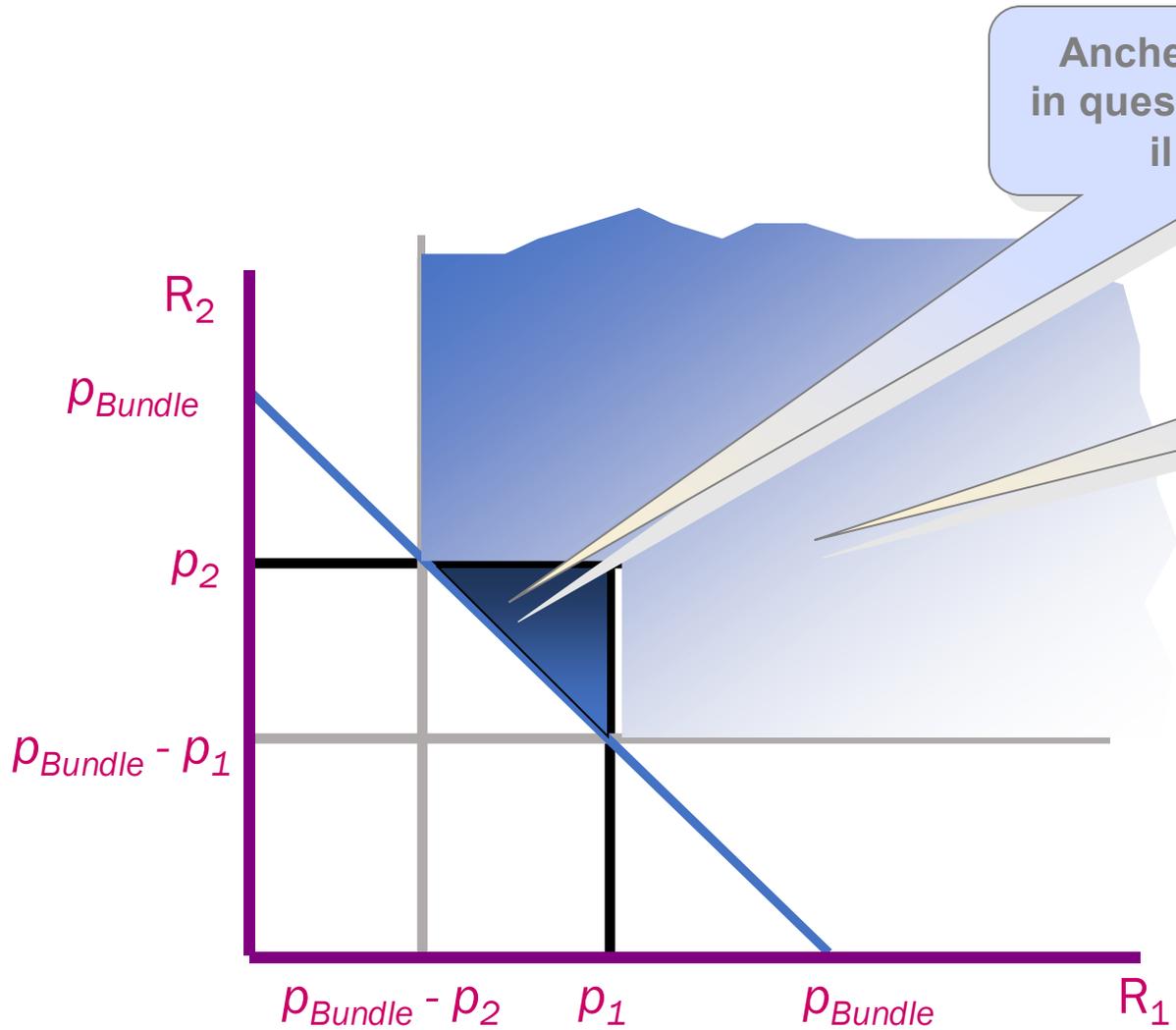


I consumatori in quest'area sono disposti a comprare entrambi i beni. Acquistano il pacchetto

BUNDLING MISTO

I consumatori si dividono in quattro gruppi:
comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
Bene 2 venduto a p_2
Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$

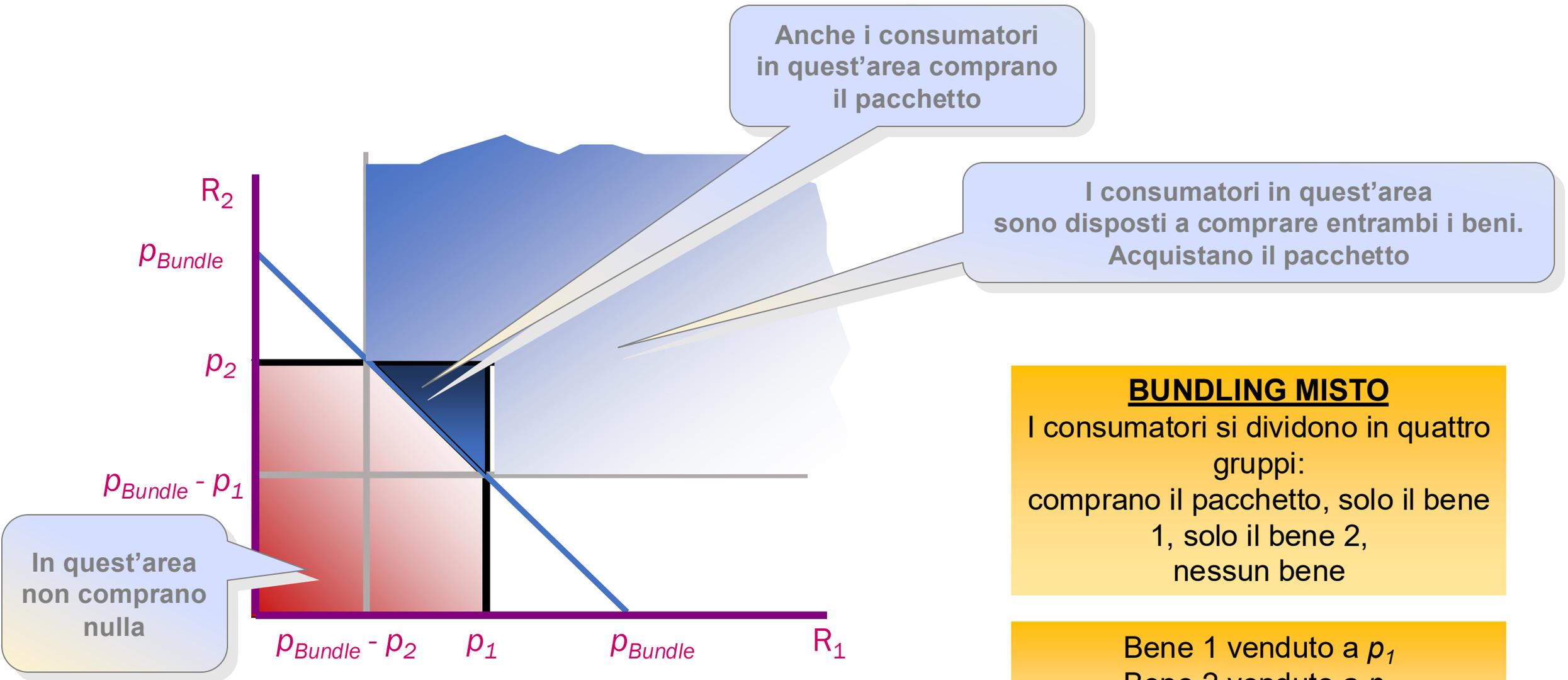


Anche i consumatori in quest'area comprano il pacchetto

I consumatori in quest'area sono disposti a comprare entrambi i beni. Acquistano il pacchetto

BUNDLING MISTO
 I consumatori si dividono in quattro gruppi:
 comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
 Bene 2 venduto a p_2
 Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$

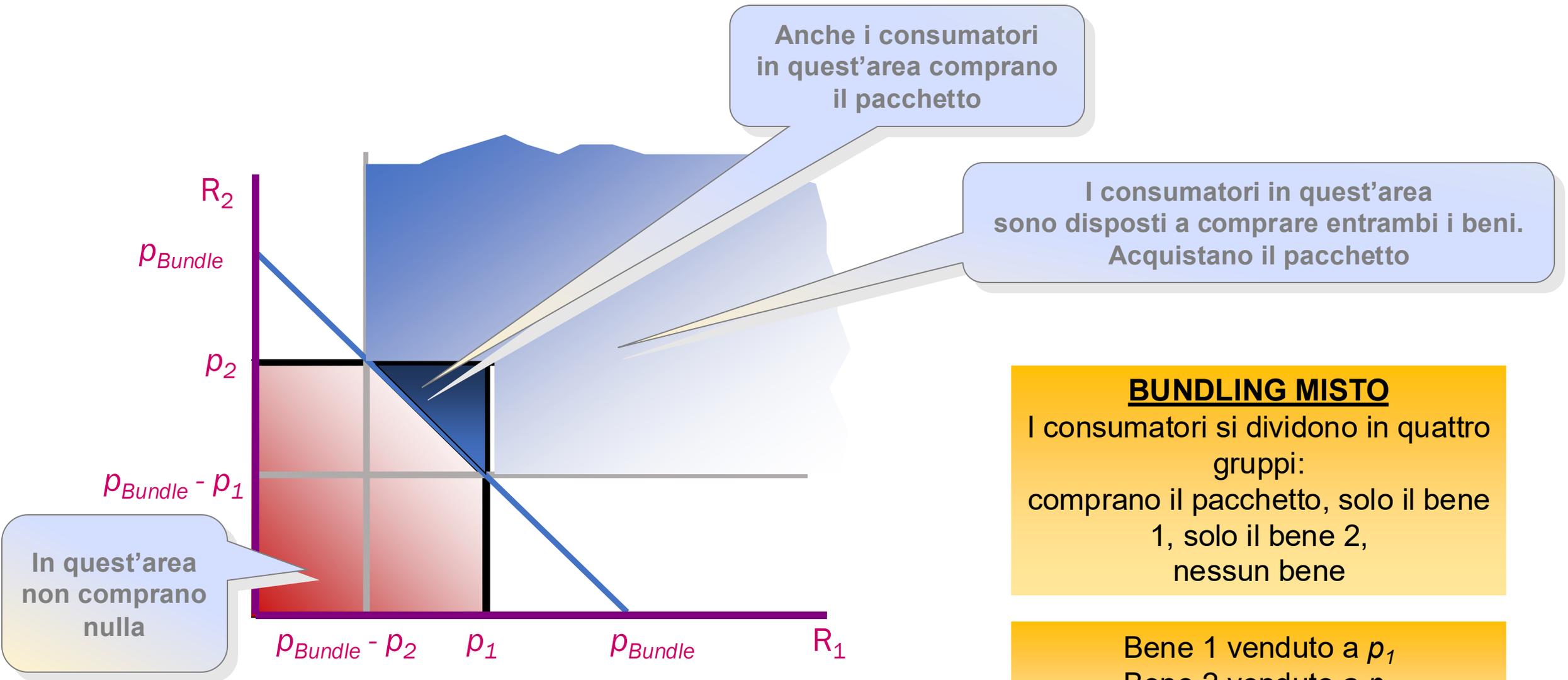


BUNDLING MISTO

I consumatori si dividono in quattro gruppi:
 comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
 Bene 2 venduto a p_2
 Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$





BUNDLING MISTO
 I consumatori si dividono in quattro gruppi:
 comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
 Bene 2 venduto a p_2
 Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$



I consumatori in quest'area comprano solo il bene 2

Anche i consumatori in quest'area comprano il pacchetto

I consumatori in quest'area sono disposti a comprare entrambi i beni. Acquistano il pacchetto

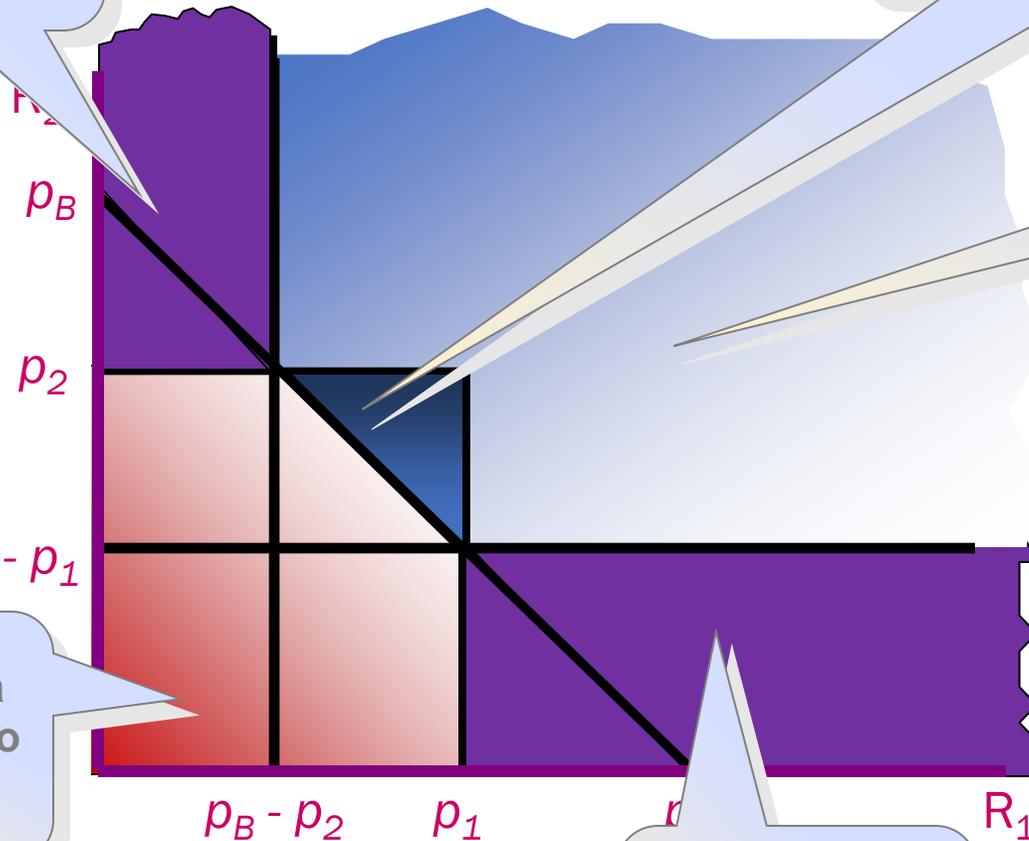
BUNDLING MISTO

I consumatori si dividono in quattro gruppi:
comprano il pacchetto, solo il bene 1, solo il bene 2, nessun bene

Bene 1 venduto a p_1
Bene 2 venduto a p_2
Pacchetto venduto a $p_B < p_1 + p_2$

In quest'area non comprano nulla

I consumatori in quest'area comprano solo il bene 1



Bundling misto 3

- Cosa dovrebbe fare in realtà un'impresa?
- Non c'è una semplice risposta
 - il bundling **misto** è **generalmente meglio del bundling puro**
 - ma il bundling non è sempre la miglior strategia
- Ciascun caso deve essere valutato attentamente.



Esempio

Quattro consumatori; due beni; $C'_1 = €100$, $C'_2 = €150$

Consumatore	Prezzo di riserva bene 1	Prezzo di riserva bene 2	Somma dei prezzi di riserva
A	€50	€450	€500
B	€250	€275	€525
C	€300	€220	€520
D	€450	€50	€500

Bene 1: costo marginale €100

Prezzo	Quantità	Ricavi totali	Profitti
€450	1	€450	€350
€300	2	€600	€400
€250	3	€750	€450
€50	4	€200	-€200

Bene 2: costo marginale €150

Prezzo	Quantità	Ricavi totali	Profitti
€450	1	€450	€300
€275	2	€550	€250
€220	3	€660	€210
€50	4	€200	-€400

Il bene 1 dovrebbe esser
venduto a €250 e il bene 2 a
€450. I profitti totali sono
 $€450 + €300$
 $= €750$



<i>Consumatore</i>	<i>Prezzo di riserva bene 1</i>	<i>Prezzo di riserva bene 2</i>	<i>Somma dei prezzi di riserva</i>
<i>A</i>	€50	€450	€500
<i>B</i>	€250	€275	€525
<i>C</i>	€300	€220	€520
<i>D</i>	€450	€50	€500

Partiamo dal BUNDLING PURO...

Il più alto prezzo al quale si può vendere il pacchetto è €500

Tutti e quattro compreranno il pacchetto e i profitti saranno
 $4 \times €500 - 4 \times (€150 + €100) = €1000$



Consumatore	Prezzo di riserva bene 1	Prezzo di riserva bene 2	Somma dei prezzi di riserva
A	€50	€450	€500
B	€250	€275	€525
C	€300	€220	€520
D	€450	€50	€500

Passiamo al BUNDLING MISTO...

Cosa fanno i nostri quattro consumatori?

Prezzi monopolio: $p_1 = €250$; $p_2 = €450$

Prezzo pacchetto: $p_B = €500$



Consumatore	Prezzo di riserva bene 1	Prezzo di riserva bene 2	Somma dei prezzi di riserva
A	€50	€450	€500
B	€250	€275	€500
C	€250	€220	€520
D	€250	€50	€500

BUNDLING MISTO

Prezzi monopolio: $p_1 = €250$; $p_2 = €450$

Prezzo pacchetto: $p_B = €500$

Tutti e quattro i consumatori comprano qualcosa e i profitti sono
 $€(500-250) \times 2 + €(250-100) \times 2 = €800$

IL MONOPOLISTA RIESCE A MIGLIORARE QUESTO RISULTATO?



Proviamo coi prezzi $p_1 = €450$; $p_2 = €450$ e per il pacchetto $p_B = €520$

Consumatore	Prezzo di riserva bene 1	Prezzo di riserva bene 2	Somma dei prezzi di riserva
A	€50	€450	€500
B	€250	€275	€520
C	€300	€220	€520
D	€450	€50	€500

BUNDLING MISTO

$$p_1 = €450; p_2 = €450$$

$$p_B = €520$$

Tutti e quattro i consumatori comprano
e i profitti sono $€300 + €270 \times 2 + €350 = €1190$

Questo è davvero il massimo che può fare l'impresa!!!



Bundling misto 3

- Il bundling non funziona sempre
- Il bundling misto è sempre più profittevole del bundling puro
- Il bundling misto è sempre meglio della vendita separata
- Ma il bundling puro non è necessariamente meglio di nessun bundling
 - Richiede ampie differenze nella valutazione dei beni dei consumatori
- Il bundling è una forma di discriminazione di prezzo
- Può avere effetti anti-competitivi



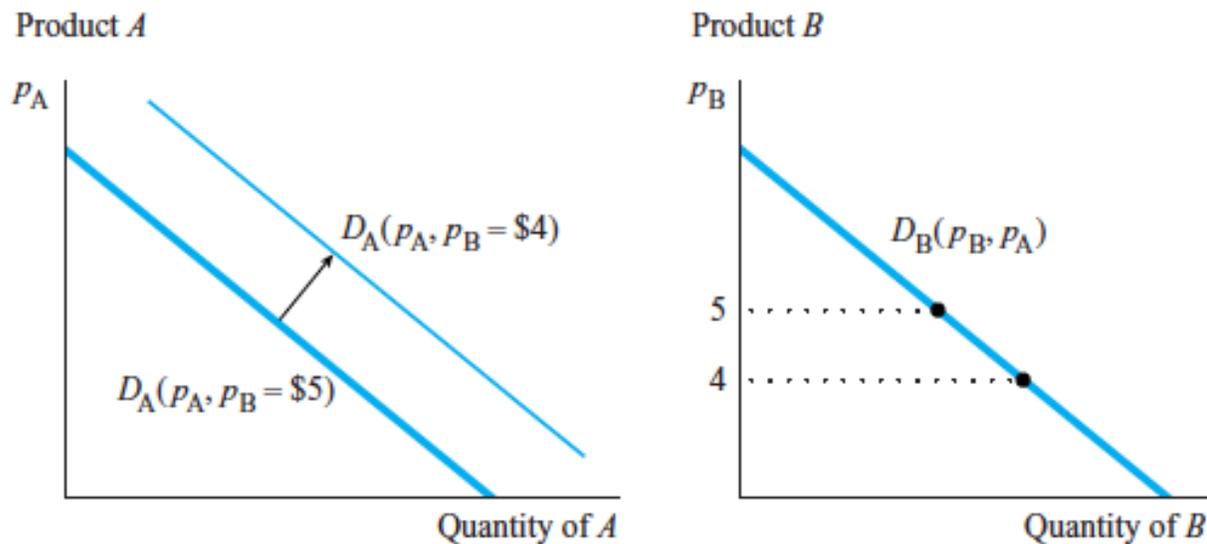
Domande correlate

Cosa succede se i beni sono complementari?

- Supponete che un'impresa sia monopolista nel bene A e nel bene B
- Se le domande di A e B sono correlate la domanda di A dipende sia da p_A che da p_B

FIGURE 10.6

Interrelated Demands



$$\Pi(p_A, p_B) = (p_A - c_A)D_A(p_A, p_B) + (p_B - c_B)D_B(p_A, p_B)$$

Condizione di ottimizzazione:

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi}{\partial p_A} = \frac{\partial \pi_A}{\partial p_A} + \frac{\partial \pi_B}{\partial p_A} = 0 \\ \frac{\partial \Pi}{\partial p_B} = \frac{\partial \pi_A}{\partial p_B} + \frac{\partial \pi_B}{\partial p_B} = 0 \end{cases}$$

Vendite abbinate esempi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e della Produzione

Vendite abbinate

- E le vendite abbinate, invece?
- “Come” il bundling, ma **le proporzioni tra i beni sono variabili** => impresa non controlla le quantità secondo cui i prodotti sono consumati.
 - Stampante + cartucce compatibili: le cartucce della *Canon* non funzionano sulla stampante *HP* o *Epson* e viceversa
 - Console + videogame: i giochi della *Play Station* (*Sony*) non funzionano su *Xbox* (*Microsoft*) o *Wii* (*Nintendo*) e viceversa
- Consente al monopolista di generare profitti sul bene abbinato
- Tipicamente l'impresa ha potere di mercato sul primo prodotto ma non sul secondo
- La vendita abbinata consente di imporre un prezzo per il bene abbinato che è maggiore del prezzo competitivo
- **A consumatori differenti sono imposti prezzi differenti in relazione all'intensità dell'uso dei beni**
- Agevola la discriminazione di prezzo facendo rivelare ai consumatori le loro funzioni di domanda

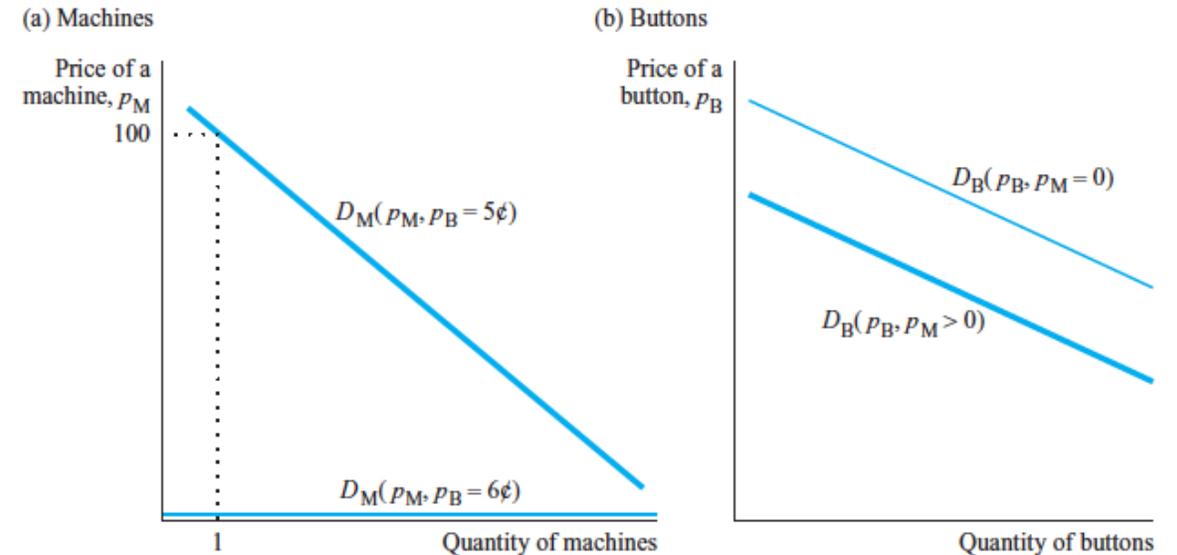


Vendite abbinate con domante correlate

- Supponete che un'impresa sviluppi una macchina che cuce i bottoni sulle camicie automaticamente
- Prima dell'invenzione i bottoni erano cuciti manualmente al costo di 1 cent a bottone
- Esistono molte fabbriche di camicie
- Un'impresa grande cuce circa 10000 bottoni all'anno. Se usa la macchina risparmia 100 euro all'anno di costi del lavoro.
- Un'impresa piccola cuce 1000 bottoni l'anno e con la macchina risparmia 10 euro
- Supponiamo anche che la macchina duri 1 anno solo e che il suo utilizzo non influenzi il numero totale di bottoni che ogni impresa cuce sulle camicie

FIGURE 10.7

Shifts in Demand for Machines and Buttons as a Result of Tie-in

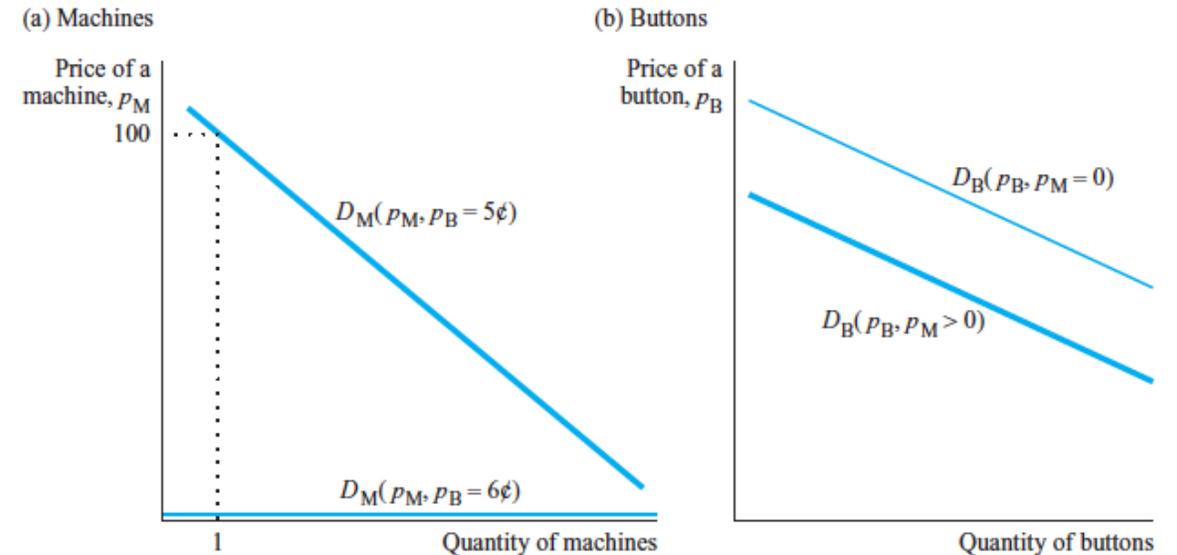


Vendite abbinare con domante correlate

- Supponete che il monopolista che ha il brevetto della macchina decida di far usare alle imprese la macchina gratuitamente a patto che comprino da lui i bottoni a 5,99 cent (0.99 cent in più rispetto al prezzo di mercato)
- È profittevole per i produttori di camicie?
- Costi per le imprese grandi
 - Con la macchina: $10000 \times 0.0599 - 100 = 499$
 - Senza macchina: $10000 \times 0.05 = 500$
- Costi per l'impresa piccola
 - Con la macchina: $1000 \times 0.0599 - 10 = 49,9$
 - Senza macchina: $10000 \times 0.05 = 50$

FIGURE 10.7

Shifts in Demand for Machines and Buttons as a Result of Tie-in



L'impresa è riuscita ad attuare una discriminazione di prezzo quasi perfetta, praticamente è come se vendesse la macchina a 100 euro all'impresa grande e a 10 euro all'impresa piccola!

Complementarità ed effetti di rete

- I beni complementari possono generare considerevoli effetti di rete:
 - Windows e le applicazioni software
 - sostanziali economie di scala
 - forti effetti di rete
- Per esempio, nel caso dei PC, tali effetti di rete potrebbero comportare una barriera all'entrata per i produttori di software e di sistemi operativi...
- Verranno creati nuovi sistemi operativi solo se qualcuno programmerà software compatibile, dunque...
- La complementarità può causare un rafforzamento del potere di monopolio (vedi Microsoft)



Antitrust e bundling

- Il caso Microsoft è significativo
- Accusata di avere usato il proprio potere di mercato nel settore dei sistemi operativi (SO) per ottenere il controllo del mercato dei browser Internet, integrando il proprio browser (Internet Explorer) nel SO
- L'Antitrust doveva dimostrare
 - Il potere di mercato di Microsoft nel settore dei SO (90% del mercato!)
 - SO e browser sono prodotti separati che non necessitano di bundle (il mercato non chiede necessariamente un SO con browser integrato)
 - Che le pratiche di Microsoft rappresentavano un abuso di posizione dominante per mantenere o estendere un monopolio
- Microsoft due opzioni:
 - La tecnologia richiedeva integrazione → confutata!
 - Il bundling genera un beneficio per i consumatori perché prezzi inferiori resi possibili dalla complementarità tra SO e browser



Microsoft e Netscape ([link](#))

- In sede di processo fu dimostrato, tramite la produzione di documentazione interna a Microsoft, la preoccupazione del management riguardo la potenziale minaccia che Netscape poteva rappresentare per il dominio di Windows come piattaforma per gli applicativi
 - → l'avvento di Java permetteva lo sviluppo di applicativi che girassero direttamente su browser) => **In USA limiti alle azioni Microsoft + monitoraggio**
- In Europa, la Microsoft ha continuato ad essere sotto accusa per le sue pratiche di raggruppamento anti-concorrenziali relativamente al software Windows Media Player.
 - La corte europea ha condannato Microsoft, nel settembre 2007, al pagamento di una multa di 497 Milioni di euro per violazione delle leggi antitrust e abuso di posizione dominante.
- Attenzione tuttavia al fatto che il bundling (come forma di discriminazione di prezzo) può espandere il mercato e essere il risultato di competizione (non necessariamente di potere di mercato) → valutazione caso per caso.

