

KINH TẾ VI MÔ

Bài giảng 3

Hệ số co giãn và ứng dụng

MỤC TIÊU

Hiểu khái niệm và ý nghĩa của hệ số co giãn

Cách tính hệ số co giãn

Ứng dụng hệ số co giãn trong phân tích tác động của một biến cố hay một chính sách KT

NỘI DUNG

Hệ số co giãn của
cầu

Hệ số co giãn của
cung

ứng dụng

TỔNG QUÁT VỀ SỰ CO GIÃN

Ý NGHĨA: Đo lường mức độ **phản ứng** của người tiêu dùng và nhà sản xuất trước sự thay đổi của thị trường – cho phép phân tích cung và cầu chính xác hơn

Một cách tổng quát, sự co giãn thể hiện **độ nhạy** của một biến số trước sự thay đổi của một biến số khác

Sự co giãn cho biết số phần trăm thay đổi của một biến số trước 1% thay đổi của một biến số khác

CÁCH TÍNH: Gọi X là biến số chi phối Q

$$E_x = \% \Delta Q / \% \Delta X$$

SỰ CO GIÃN CỦA CẦU

ELASTICITY OF DEMAND

Sự co giãn của cầu thể hiện **độ nhạy** của lượng cầu trước sự thay đổi của các biến số có chi phối đến lượng cầu

Cho biết mức độ **phản ứng** của người tiêu dùng trước sự thay đổi của các biến số kinh tế

Là % biến đổi của lượng cầu khi biến số X biến đổi 1%

$$E_x = \frac{\% \Delta Q_d}{\% \Delta X} = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta X / X} = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \times \frac{X}{\Delta X}$$

SỰ CO GIÃN CỦA CẦU

ELASTICITY OF DEMAND

Các biến số kinh tế chủ yếu tác động đến lượng cầu:

1. Giá của chính hàng hoá đó
2. Thu nhập của người tiêu dùng
3. Giá của hàng hoá liên quan

SỰ CO GIÃN CỦA CẦU THEO GIÁ

(Price elasticity of demand)

Sự co giãn của cầu theo giá thể hiện độ nhạy của **lượng cầu** trước sự thay đổi của **giá chính hàng hóa đó**.

Cho biết số phần trăm thay đổi của **lượng cầu** khi giá của hàng hóa đó biến đổi 1%

CÁCH TÍNH:

$$E_p = \% \Delta Q / \% \Delta P$$

SỰ CO GIẢN CỦA CẦU THEO GIÁ (Cách tính toán)

$$E_p = \frac{\% \text{ mức thay đổi lượng cầu của sản phẩm X}}{\% \text{ mức thay đổi giá cả sản phẩm X}}$$

$$= \frac{\% \Delta Q_d}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \times \frac{P}{\Delta P}$$

$$E_p = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d}$$

Lưu ý

- E_p không có đơn vị
- E_p mang dấu âm (-)

Do lượng cầu về 1 hàng hóa có tỷ lệ nghịch với giá của nó nên phần trăm thay đổi của lượng cầu luôn trái dấu với phần trăm thay đổi của giá

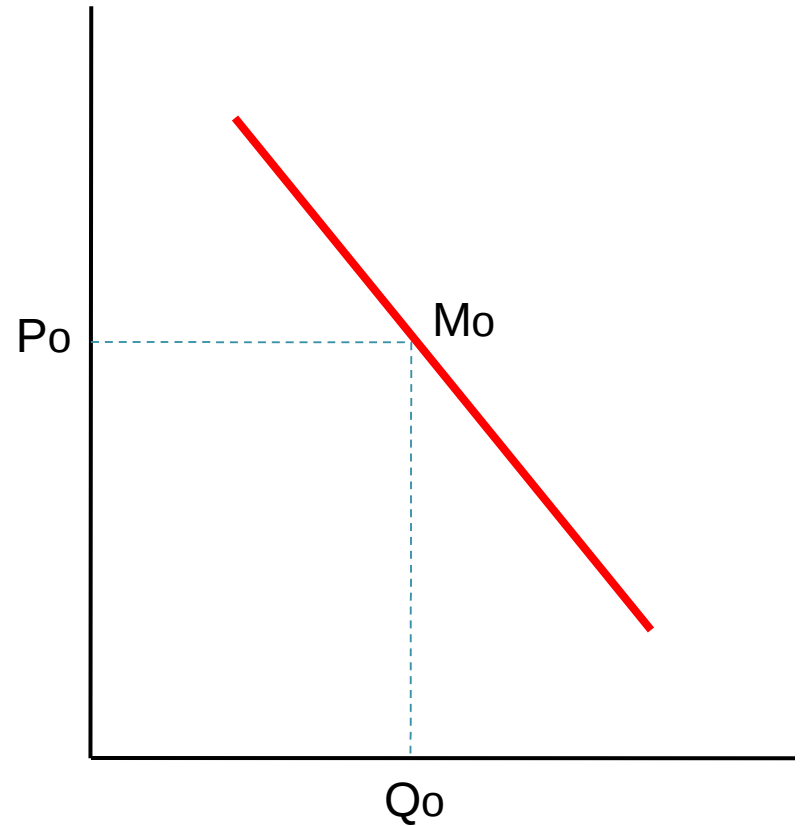
- Tuy nhiên, về mặt ý nghĩa kinh tế, trị tuyệt đối của HSCG mới quan trọng vì nó thể hiện mức độ phản ứng của lượng cầu đối với giá mạnh hay nhẹ.

PHƯƠNG PHÁP TÍNH HỆ SỐ CO GIÃN

- Phương pháp tính hệ số co giãn điểm (Point Elasticity):

Áp dụng khi
 $\Delta P \rightarrow 0$

$$E_{p_{M_0}} = \frac{dQ_d}{dP} \times \frac{P_0}{Q_0}$$

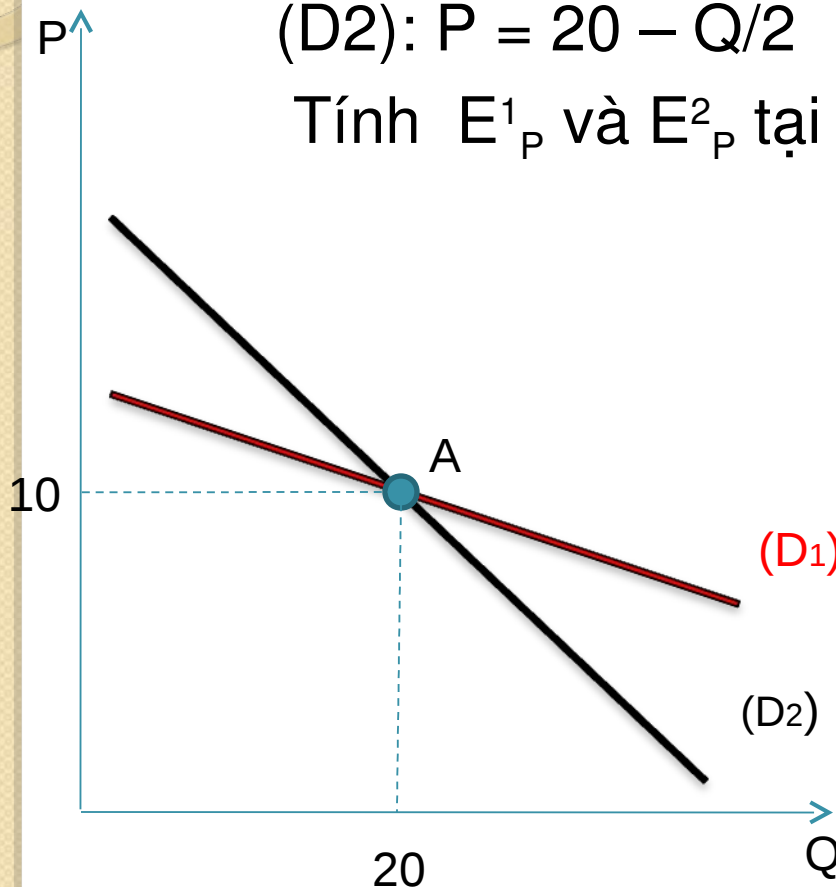


MỘT SỐ VÍ DỤ VỀ CÁCH TÍNH HỆ SỐ CO GIÃN CỦA CẦU THEO GIÁ

(D1): $P = 15 - Q/4$

(D2): $P = 20 - Q/2$

Tính E^1_P và E^2_P tại A



- Hệ số co giãn:

$$E^1_P = -4 * 10/20 = -2$$

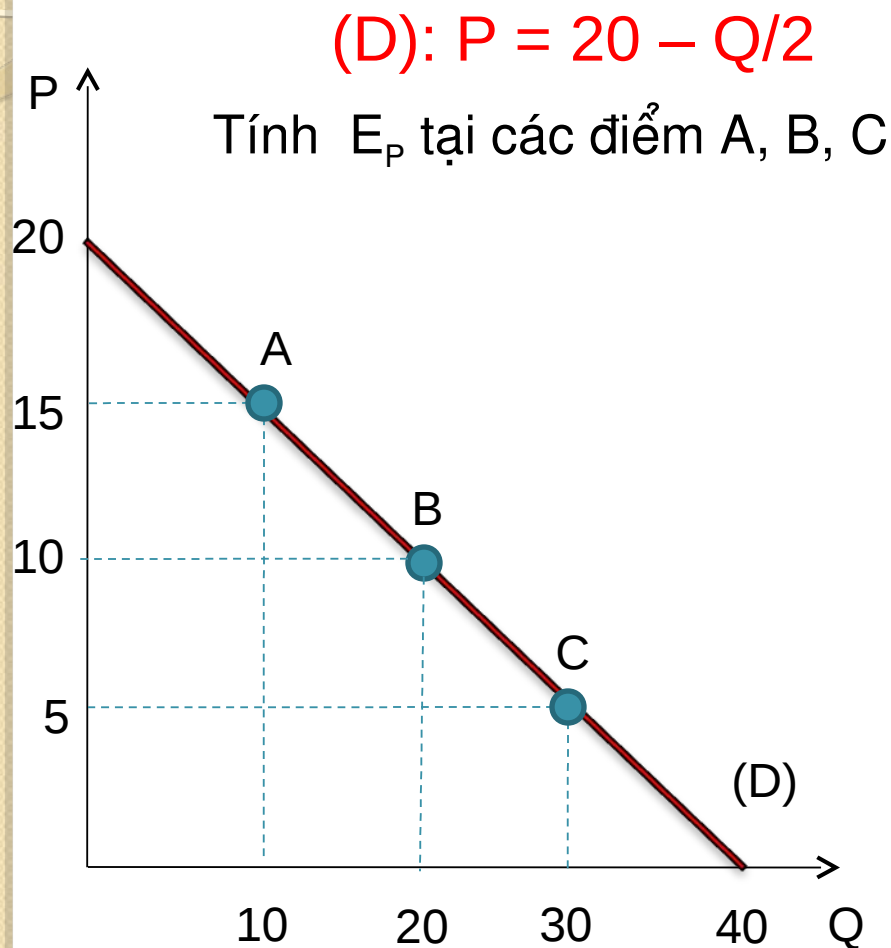
$$E^2_P = -2 * 10/20 = -1$$

- Nhận xét:

Đường cầu dốc hơn sẽ kém co giãn hơn nếu cùng đi qua 1 điểm (mức giá và lượng cầu bằng nhau)

???

SỰ CO GIẢN CỦA CẦU THEO GIÁ



- Hệ số co giãn:
 $E_p^A = -2 \cdot 15 / 10 = -3$
 $E_p^B = -2 \cdot 10 / 20 = -1$
 $E_p^C = -2 \cdot 5 / 30 = -1/3$
- Nhận xét:
Trên cùng 1 đường cầu tuyến tính, ở các mức giá khác nhau hệ số co giãn khác nhau
→ giá càng cao càng co giãn

ĐỘ CO GIÃN KHOẢNG

(Cách tốt hơn để tính phần trăm thay đổi và hệ số co giãn)

- Công thức trung điểm (*midpoint formula*) để tính độ co giãn khoảng được sử dụng vì nó cho cùng 1 câu trả lời như nhau dù giá thay đổi theo hướng nào.

$$\text{Price elasticity of demand} = \frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_2 + Q_1) / 2]}{(P_2 - P_1) / [(P_2 + P_1) / 2]}$$

Phương pháp trung điểm

- **Điểm A:** **Giá: 4\$** **Lượng: 120**
- **Điểm B:** **Giá: 6\$** **Lượng: 80**

- Phương pháp tính HSCG điểm:

Từ A đến B: Giá tăng 50%, lượng giảm 33%

Nên HSCG (theo giá của cầu): $33/50 = 0,66$

Từ B đến A: Giá giảm 33%, lượng tăng 50%

Nên HSCG (theo giá của cầu): $50/33 = 1,5$

Để tránh
trục trặc

- Phương pháp trung điểm:

$$\text{Độ co giãn của cầu theo giá} = \frac{(80 - 120) / [(80 + 120) / 2]}{(6 - 4) / [(6 + 4) / 2]}$$
$$= 1$$

CÁC DẠNG ĐƯỜNG CẦU KHÁC NHAU

(Phân loại theo HSCG)

- **Cầu không co giãn** (*Inelastic Demand*)
 - Lượng cầu thay đổi với tỷ lệ nhỏ hơn so với giá.
 - $HSCG < 1$.
- **Cầu co giãn** (*Elastic Demand*)
 - Lượng cầu thay đổi với tỷ lệ lớn hơn so với giá.
 - $HSCG > 1$.

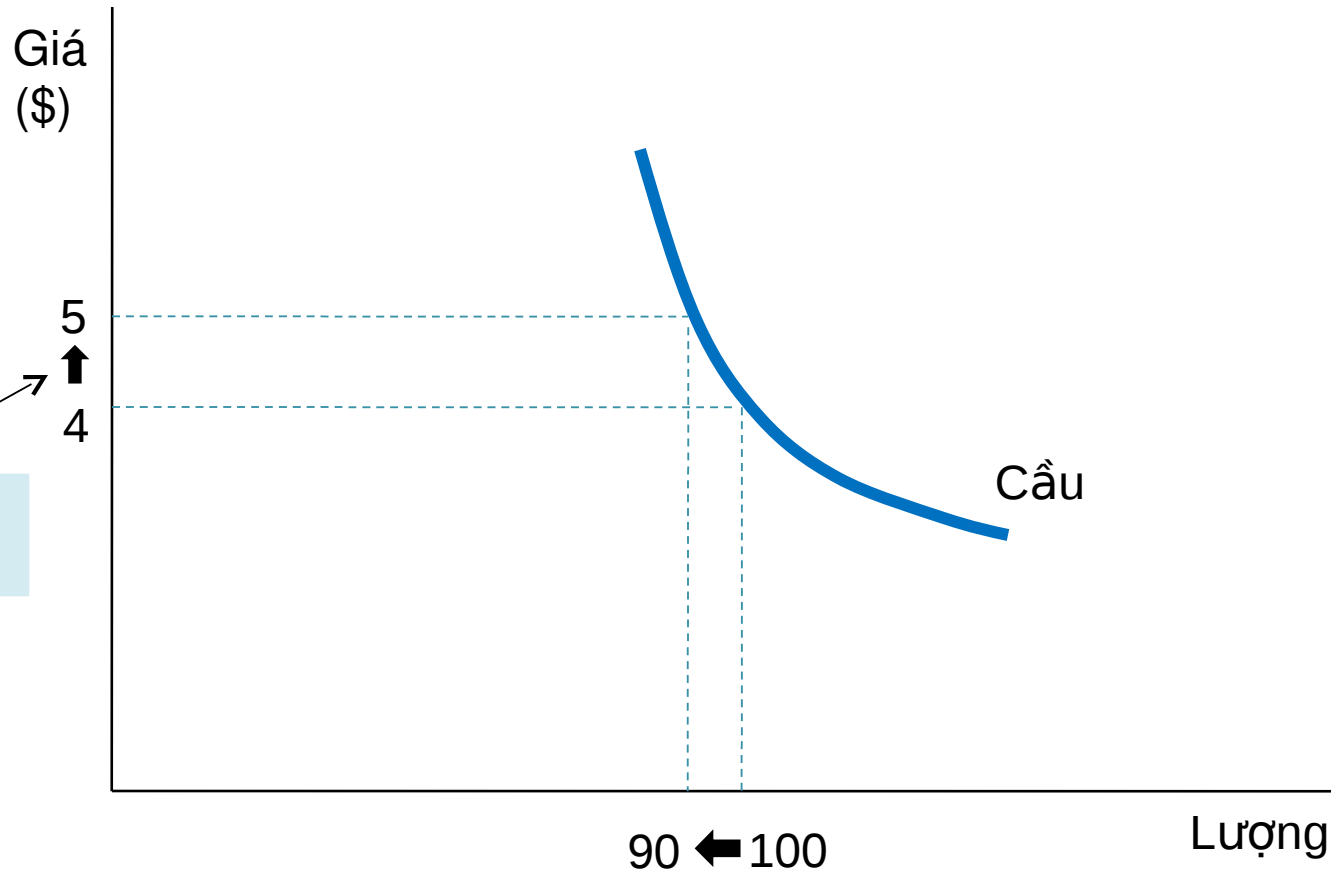
CÁC LOẠI ĐƯỜNG CẦU KHÁC NHAU

(Phân loại theo HSCG)

- **Co giãn đơn vị** (*Unit Elastic*)
 - % thay đổi của lượng cầu bằng % thay đổi của giá.
 - $HSCG = 1$
- **Hoàn toàn không co giãn** (*Perfectly Inelastic*)
 - Lượng cầu không thay đổi khi giá thay đổi.
 - $HSCG = 0$
- **Co giãn hoàn toàn**
 - Lượng cầu thay đổi vô cùng với bất cứ sự thay đổi nào trong giá.
 - $HSCG = \infty$

Độ co giãn theo giá của cầu

(a) Cầu không co giãn: độ co giãn theo giá của cầu < 1

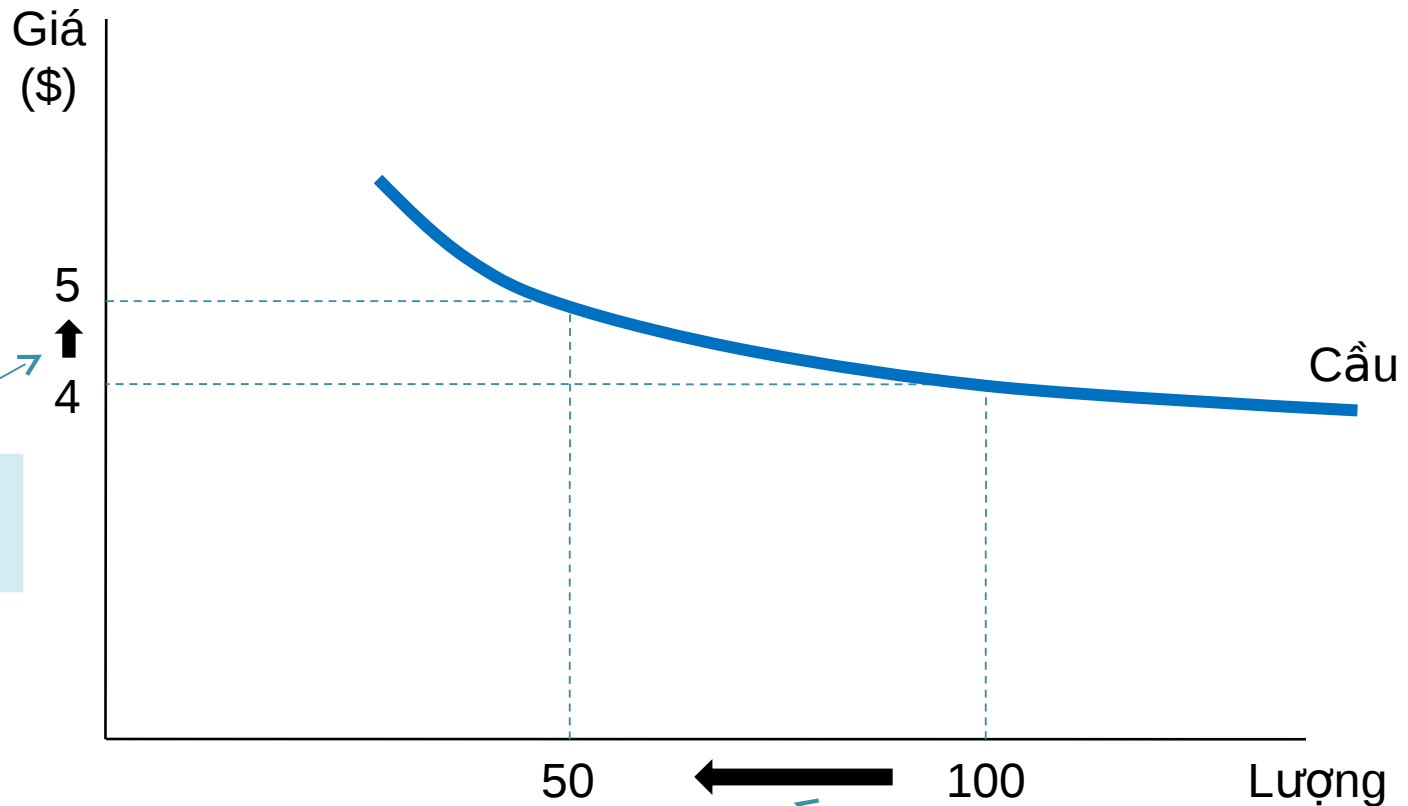


1. Giá tăng 25%...

2... làm lượng cầu giảm 10%

Độ co giãn theo giá của cầu

(b) Cầu co giãn: độ co giãn > 1

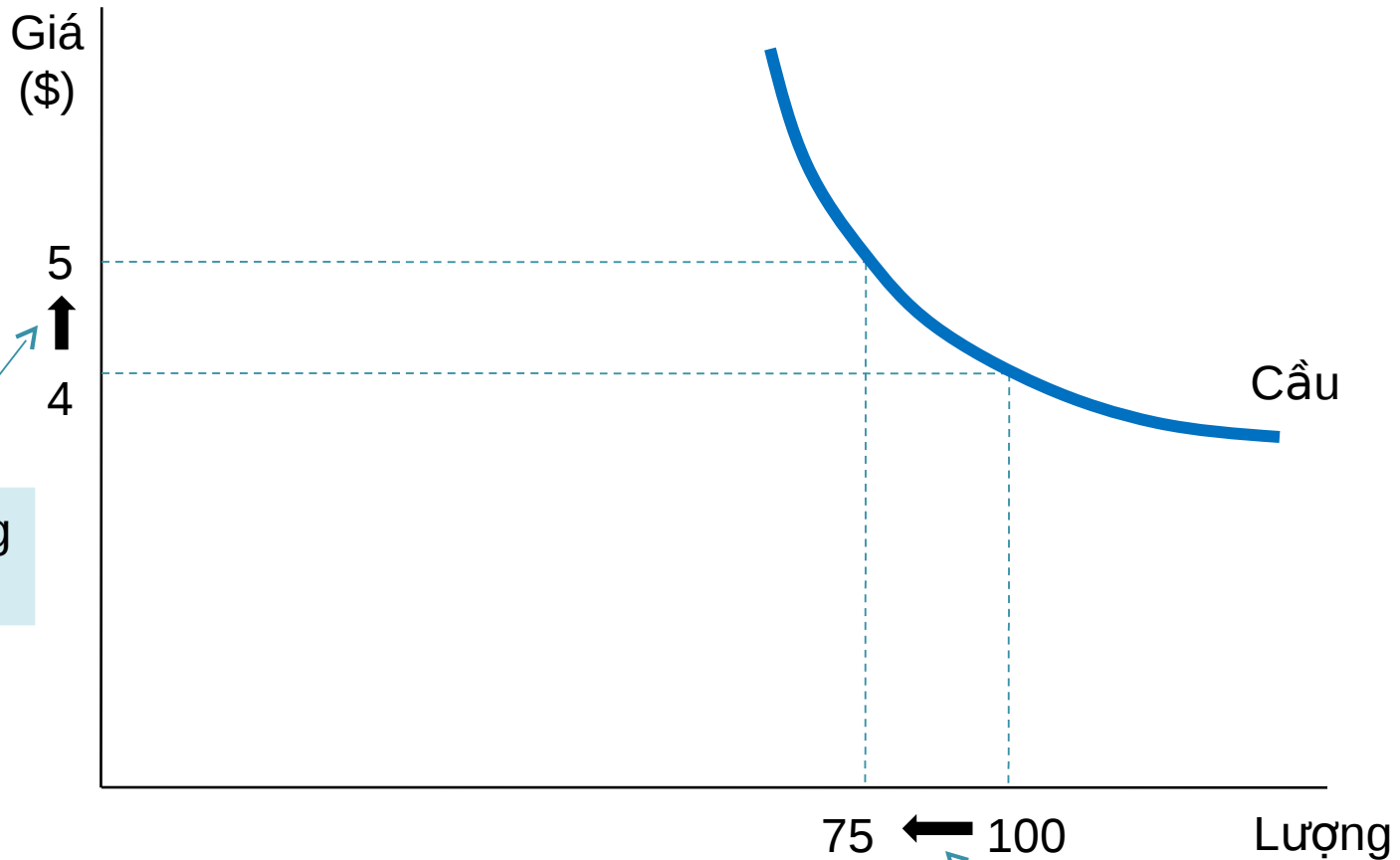


1. Giá tăng 25%...

2... làm lượng cầu giảm 50%

Độ co giãn theo giá của cầu

(c) Cầu co giãn đơn vị: độ co giãn bằng 1

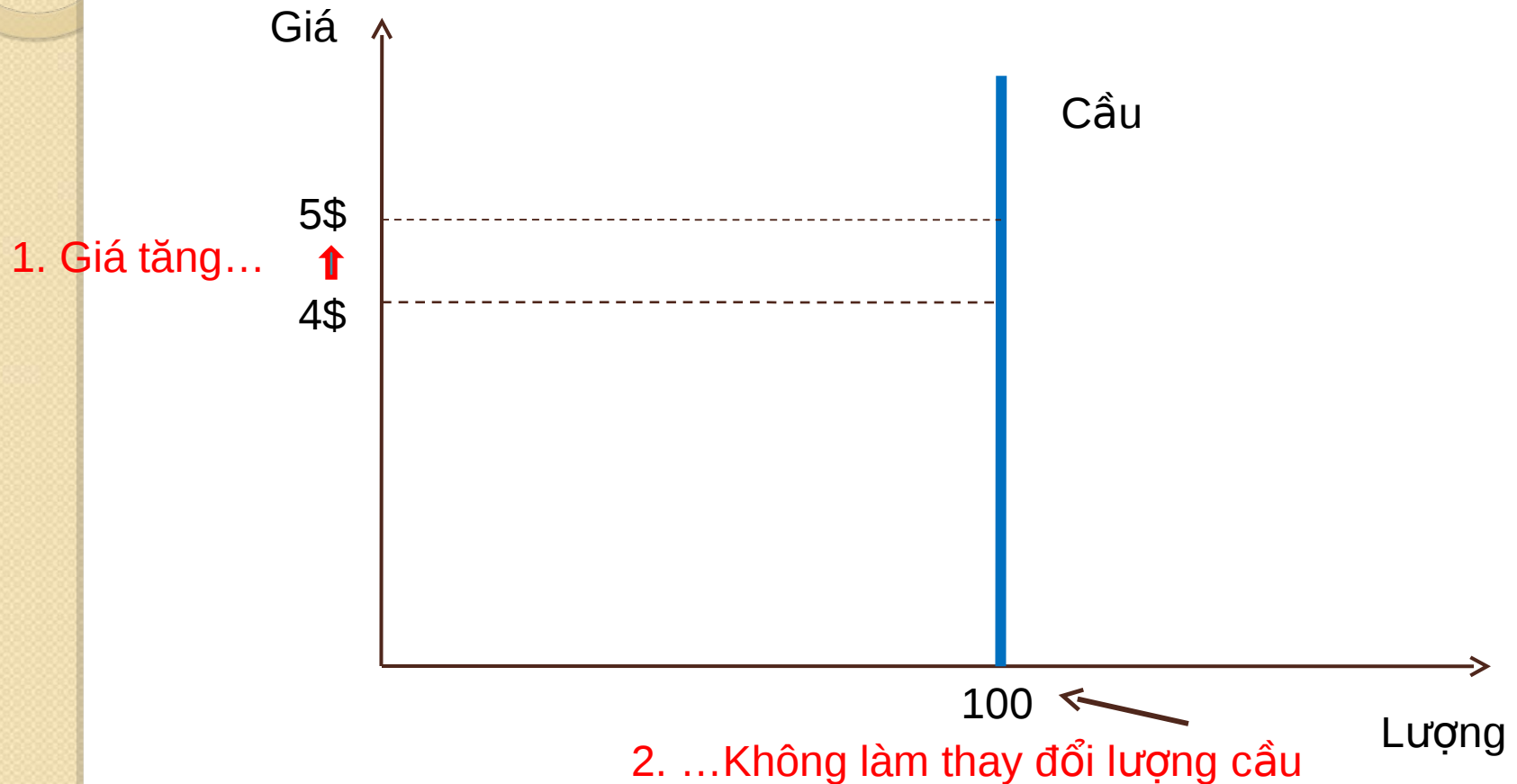


1. Cầu tăng 25%...

2... làm lượng cung giảm 25%

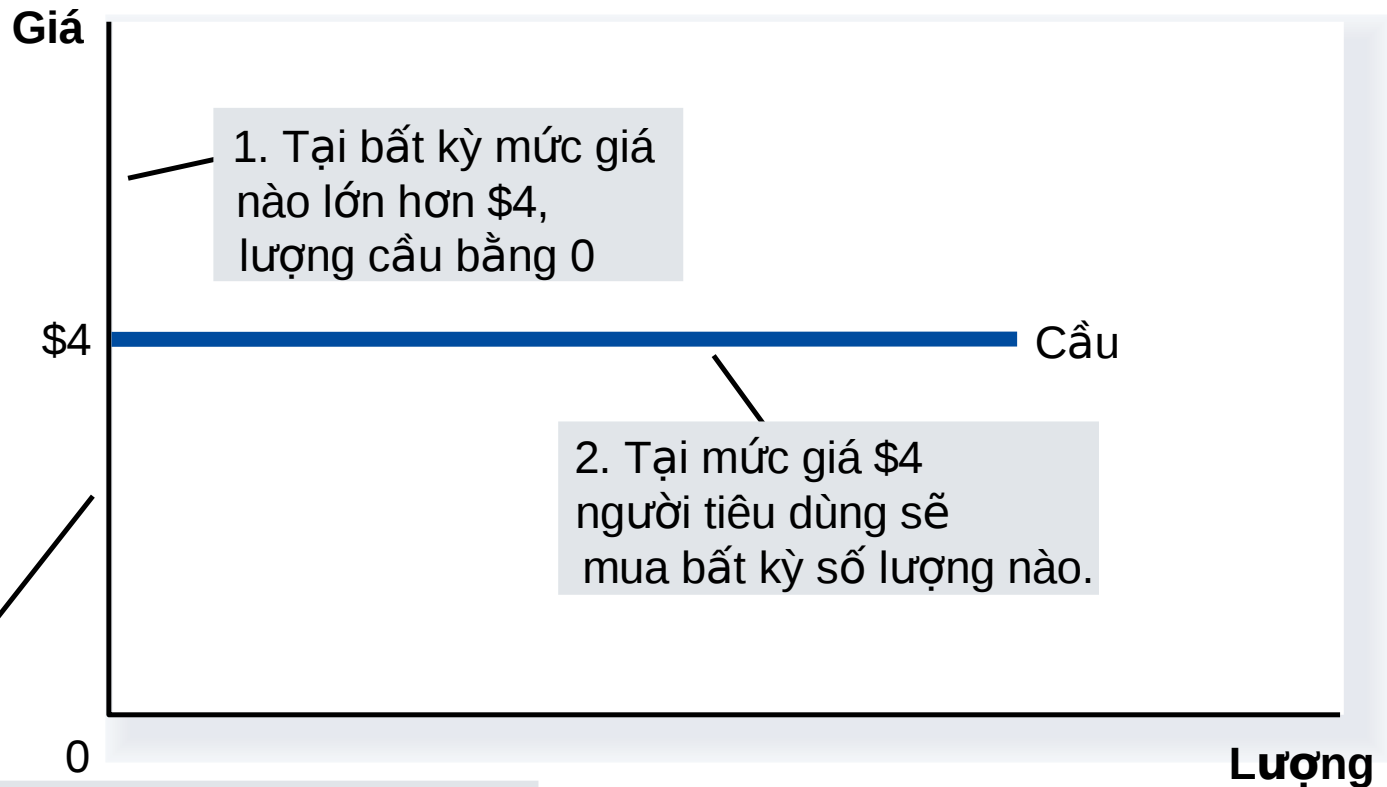
Độ co giãn của cầu theo giá

(a) Cầu hoàn toàn không co giãn: HSCG = 0



Độ co giãn theo giá của cầu

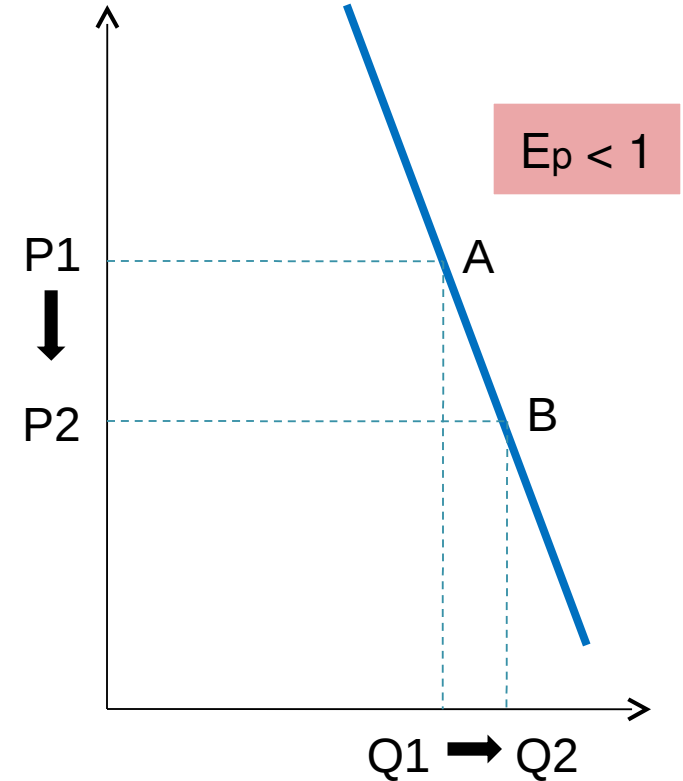
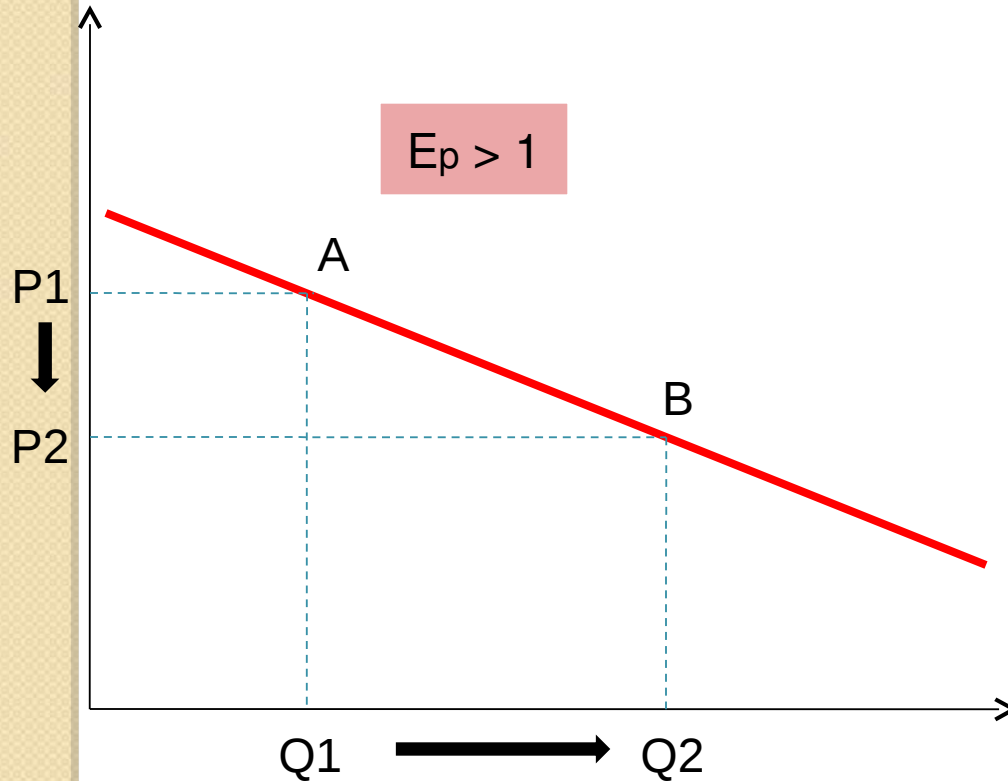
(e) Cầu co giãn hoàn toàn: Độ co giãn bằng vô cùng



3. Ở mức giá dưới \$4, lượng cầu là vô cùng

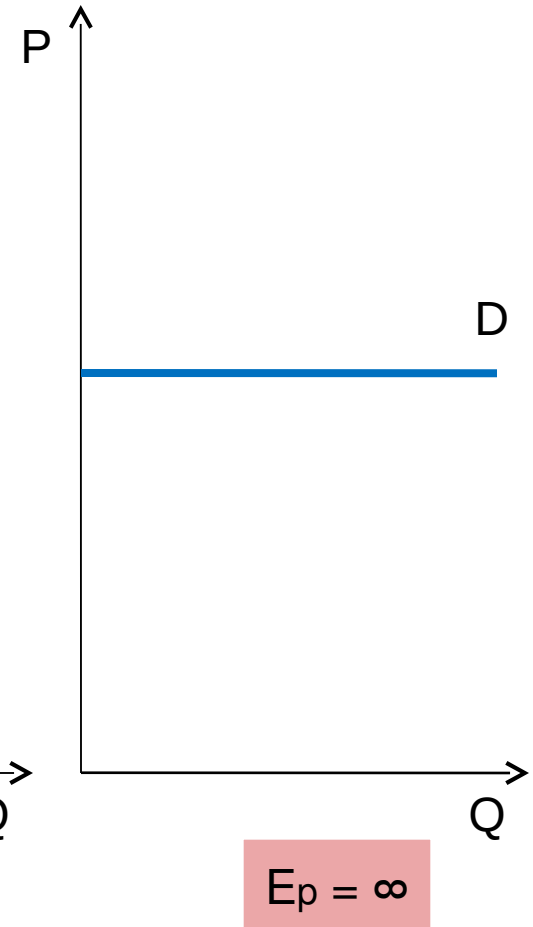
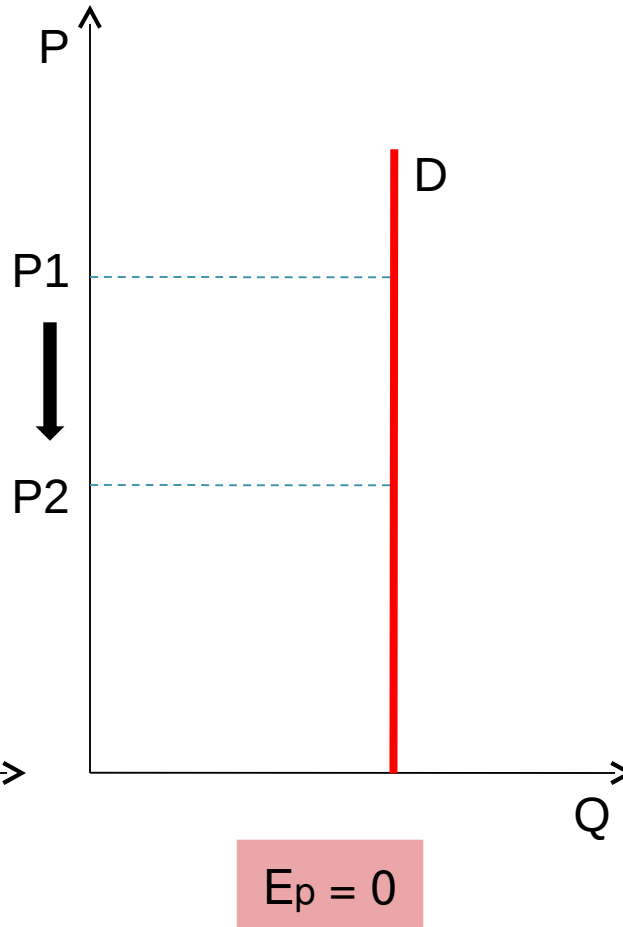
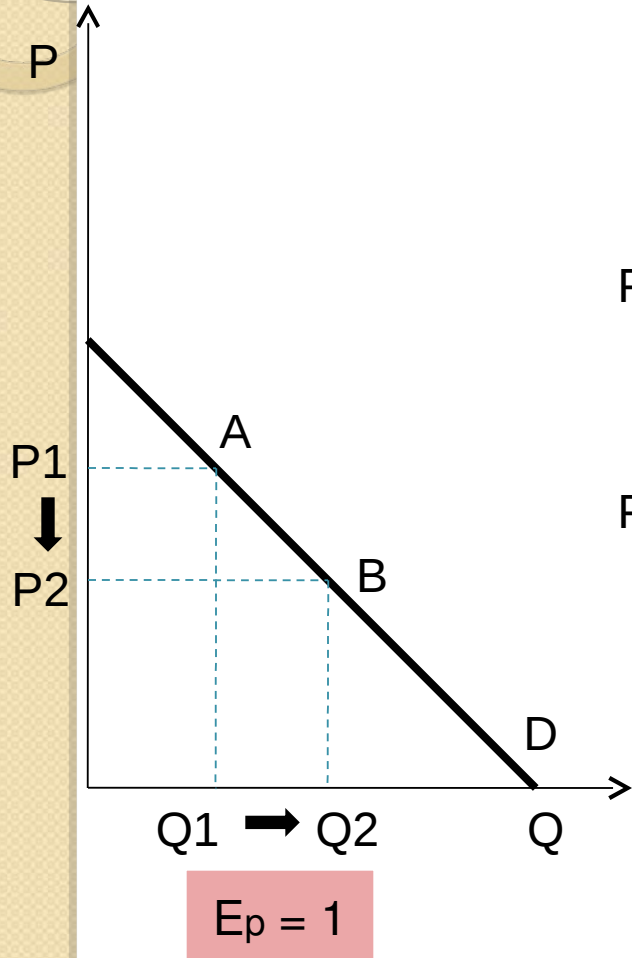
PHÂN LOẠI HỆ SỐ CO GIÃN THEO GIÁ CỦA CẦU (tóm tắt)

- $E_p > 1$: Cầu co giãn nhiều (Elastic demand)
- $E_p < 1$: Cầu co giãn ít (Inelastic demand)



PHÂN LOẠI HỆ SỐ CO GIỮN THEO GIÁ CỦA CẦU

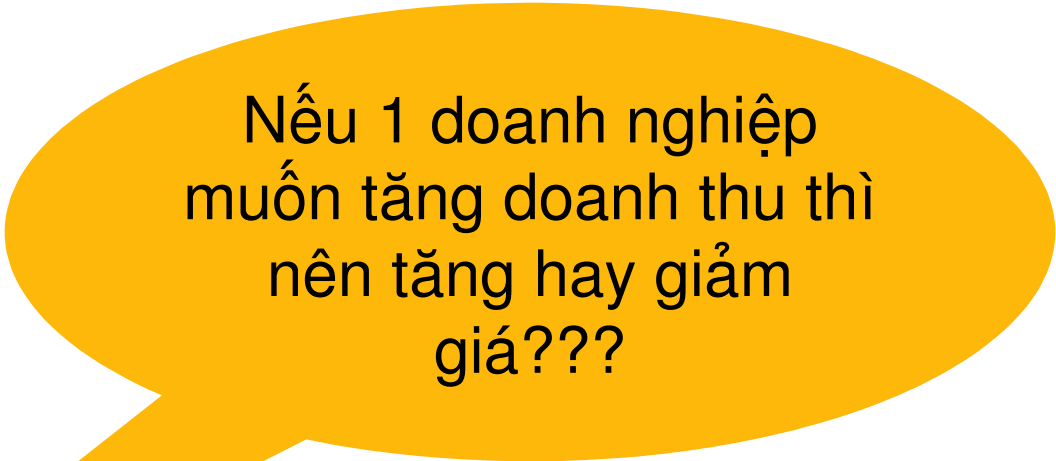
(tóm tắt)



PHÂN LOẠI HÀNG HOÁ

(Theo mức độ co giãn của cầu theo giá)

$E_p \rightarrow \infty$	Hàng hoá hoàn toàn co giãn (<i>Perfectly elastic</i>)
$ E_p > 1$	Hàng hoá co giãn (co giãn nhiều) (<i>Elastic</i>)
$ E_p = 1$	Hàng hoá co giãn đơn vị (<i>Unitarily elastic</i>)
$ E_p < 1$	Hàng hoá ít co giãn (không co giãn) (<i>Inelastic</i>)
$E_p = 0$	Hàng hoá hoàn toàn không co giãn (<i>Perfectly inelastic</i>)



Nếu 1 doanh nghiệp
muốn tăng doanh thu thì
nên tăng hay giảm
giá???

Câu trả lời phụ thuộc vào
độ co giãn của cầu theo
giá!!!

MỐI QUAN HỆ GIỮA TỔNG DOANH THU VÀ GIÁ (phụ thuộc vào E_p)

- Khảo sát biến thiên của doanh thu ($P \times Q$) theo giá (P):

$$\begin{aligned}d(P \times Q)/dP &= Q \times (dP/dP) + P \times (dQ/dP) \\ &= Q + Q(dQ/dP)(P/Q) \\ &= Q(1 + E_p)\end{aligned}$$

- Nếu $E_p < -1 \Rightarrow d(P \times Q)/dP < 0$

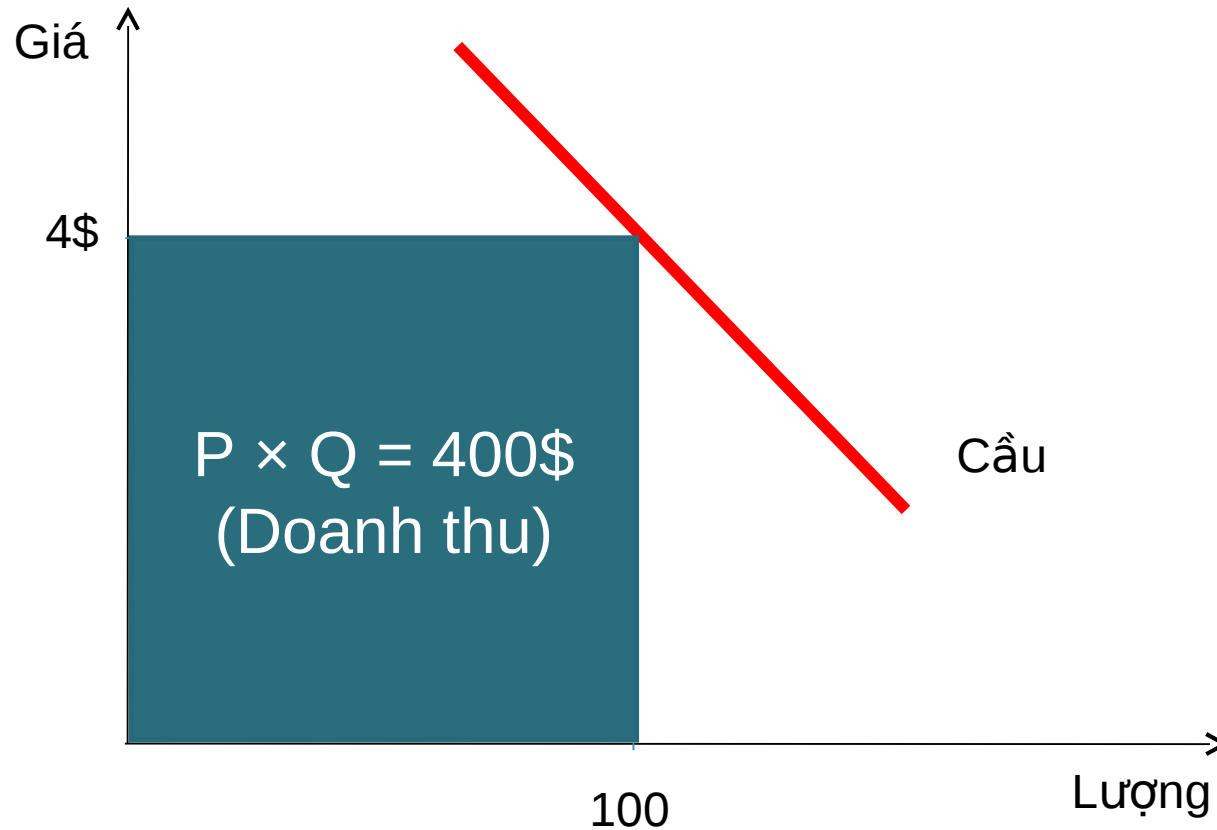
hay $P \times Q$ nghịch biến với P

- Suy luận tương tự có được Bảng tổng kết ở slide tiếp theo

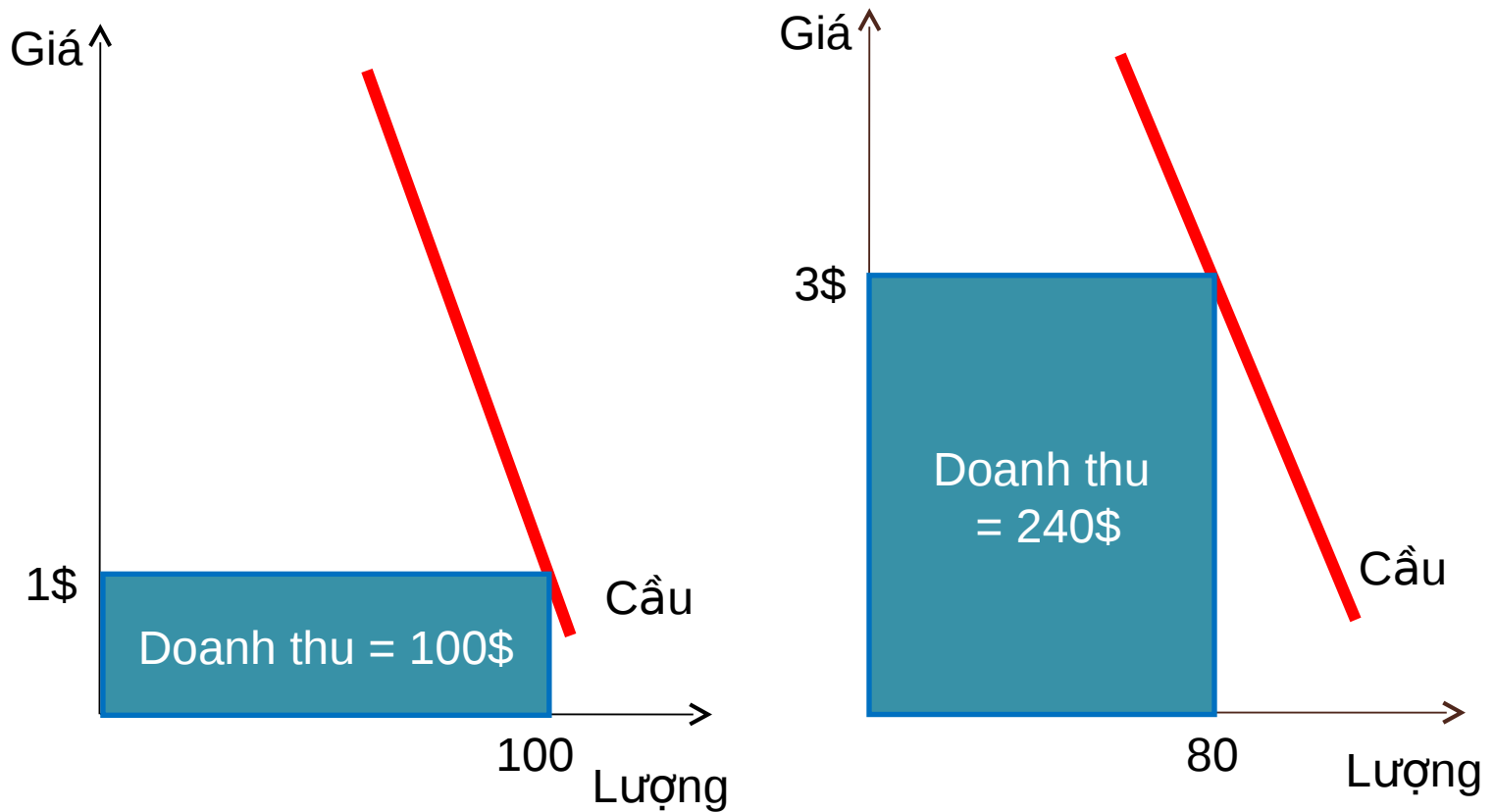
CO GIẢN CỦA CẦU THEO GIÁ & DOANH THU (CHI TIÊU)

$ E_p $	P	$P*Q$
> 1	Tăng Giảm	Giảm Tăng
$= 1$	Tăng Giảm	Không đổi/Giảm Không đổi/Giảm
< 1	Tăng Giảm	Tăng Giảm

Tổng doanh thu và độ co giãn theo giá của cầu

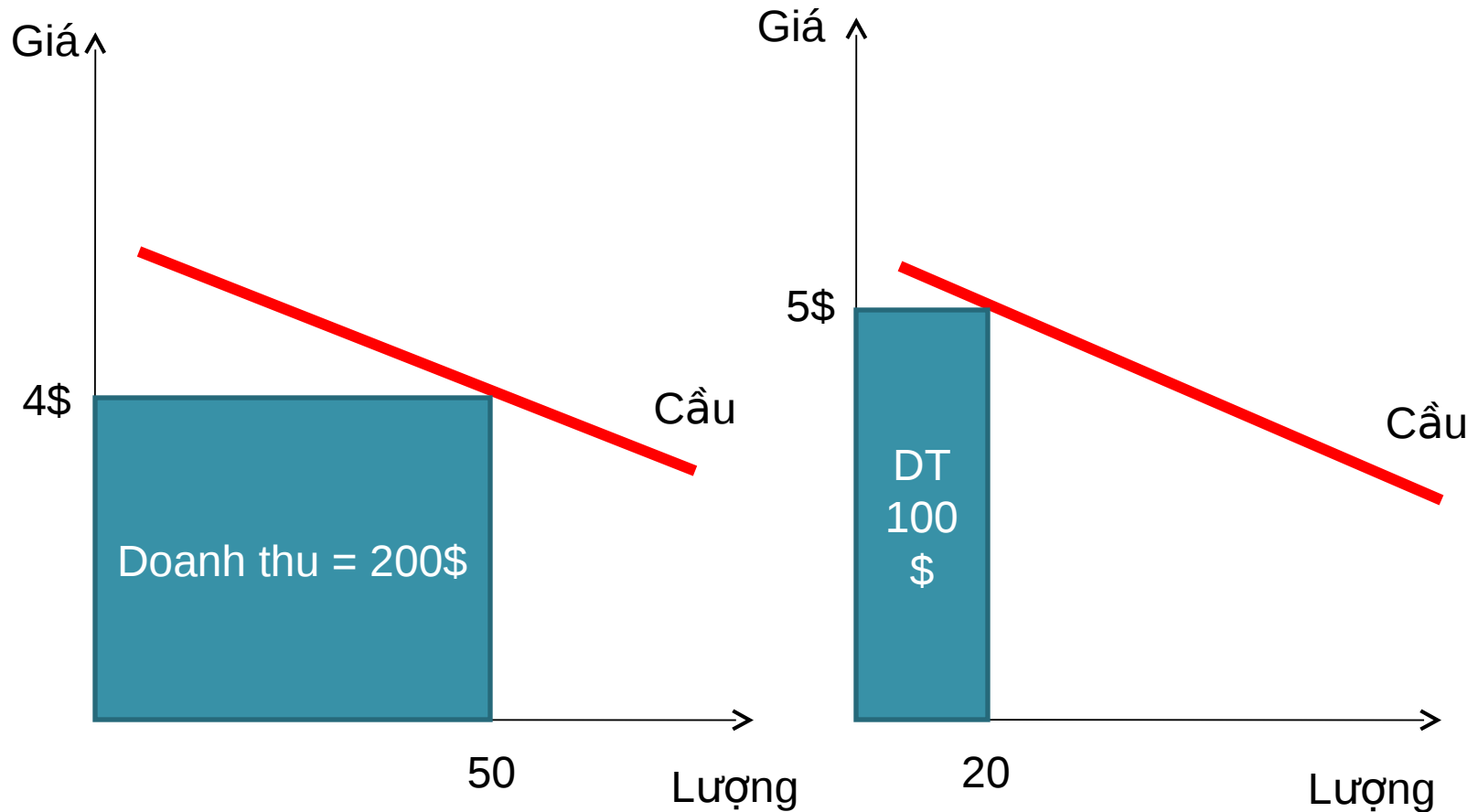


...khi cầu không co giãn



...Tăng giá làm tăng doanh thu

...khi cầu co giãn



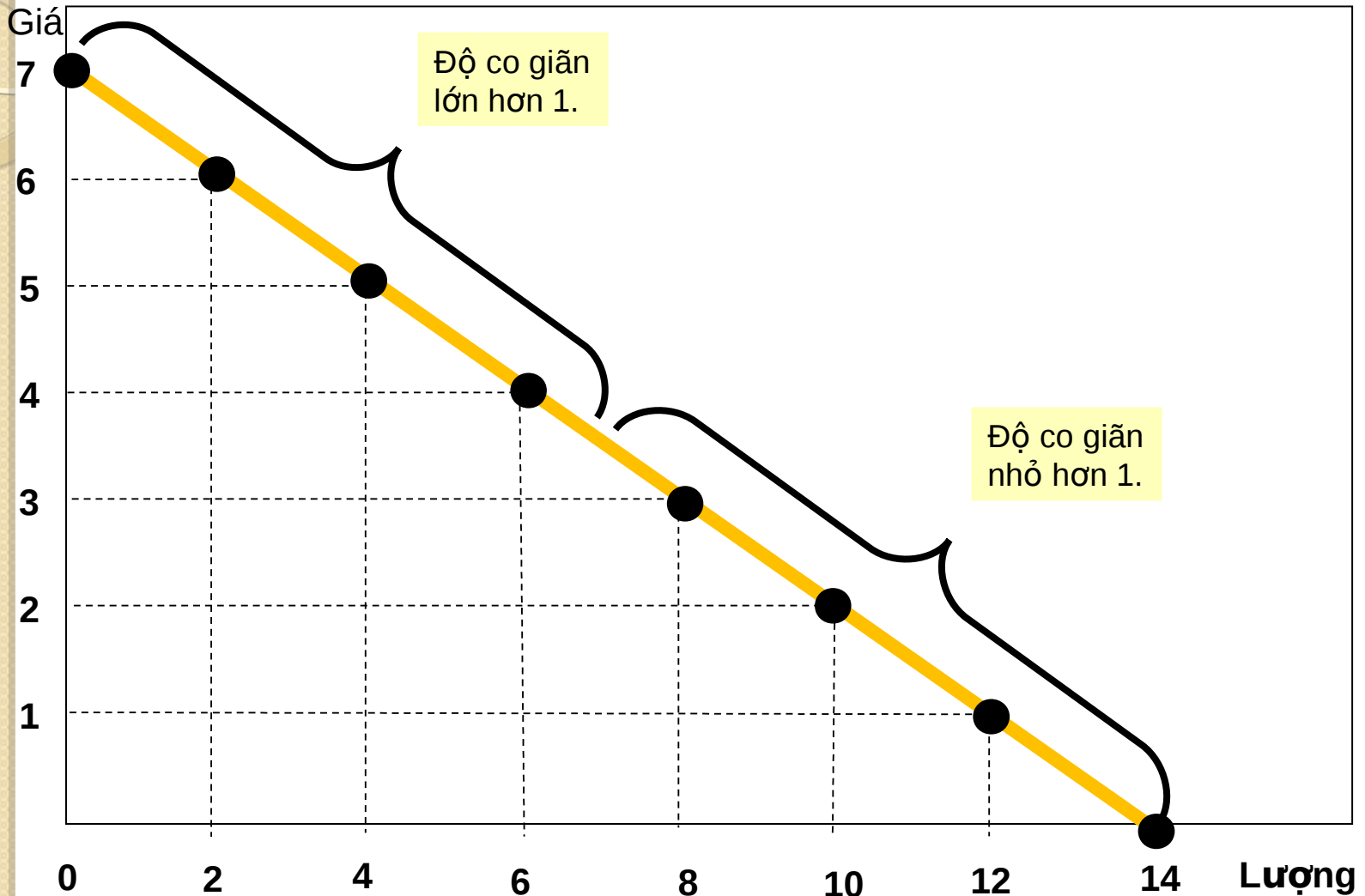
...Tăng giá làm giảm doanh thu

Độ co giãn của đường cầu tuyến tính

(HSCG được tính theo phương pháp trung điểm)

Giá (\$)	Lượng	Tổng DT (giá × lượng)	% thay đổi của giá	% thay đổi của lượng cầu	HSCG	Mô tả bằng lời
0	14	0				
1	12	12	200%	15%	0,1	Không CG
2	10	20	67	18	0,,3	Không CG
3	8	24	40	22	0,6	Không CG
4	6	24	29	29	1,0	Co giãn đơn vị
5	4	20	22	40	1,8	Co giãn
6	2	12	18	67	3,7	Co giãn
7	0	0	15	200	13,0	Co giãn

Độ co giãn trên đường cầu tuyến tính



Độ dốc của đường cầu tuyến tính không đổi, nhưng HSCG lại thay đổi

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘ CO GIÃN CỦA CẦU THEO GIÁ

- **Mức độ thay thế của hàng hóa** (Số lượng & khả năng sử dụng những hàng hóa thay thế):

Mức độ thay thế càng lớn thì cầu co giãn nhiều: E_d càng lớn & ngược lại.

- **Tỷ trọng chi tiêu cho hàng hóa trong thu nhập** (% chi tiêu trong ngân sách của người tiêu thụ lớn hay nhỏ):

Giá cả hàng hóa càng cao \rightarrow % chi tiêu trong ngân sách của người tiêu thụ càng lớn \rightarrow cầu càng co giãn nhiều: E_d càng lớn & ngược lại.

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HỆ SỐ CO GIÃN CỦA CẦU THEO GIÁ

- **Giá trị sử dụng của hàng hóa** (Độ bền vững của hàng hóa):

Hàng hóa có giá trị sử dụng càng lâu dài (hàng lâu bền) thì cầu co giãn càng nhiều: E_d càng lớn & ngược lại

- **Hàng thiết yếu hay hàng xa xỉ?**

Hàng xa xỉ có độ co giãn lớn hơn.

- **Thời gian** (Dài hay ngắn):

Thời gian càng dài thì cầu càng co giãn nhiều: E_d càng lớn & ngược lại.

Ví dụ: Cầu về xăng và ô tô

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HỆ SỐ CO GIÃN CỦA CẦU THEO GIÁ

- **Xác định phạm vi thị trường**

Thị trường có phạm vi hẹp thường có cầu co giãn mạnh hơn so với thị trường có phạm vi rộng

Ví dụ:

- Thực phẩm: phạm vi thị trường rộng
- Kem : phạm vi thị trường hẹp
- Kem sôcôla: phạm vi thị trường hẹp hơn nữa

SỰ CO GIÃN CỦA CẦU THEO THU NHẬP

(INCOME ELASTICITY OF DEMAND)

Sự co giãn của cầu theo thu nhập thể hiện độ nhạy của lượng cầu trước sự thay đổi của thu nhập của người tiêu dùng

Sự co giãn của cầu theo thu nhập cho biết số phần trăm thay đổi của lượng cầu trước 1% thay đổi của thu nhập của người tiêu dùng

Cách tính hệ số co giãn của cầu theo thu nhập:

$$E_I = \% \Delta Q / \% \Delta I$$

SỰ CO GIẢN CỦA CẦU THEO THU NHẬP

(INCOME ELASTICITY OF DEMAND)

$$E_I = \frac{\% \text{ möù thay ñoãlöông caà cuâ saûn phẩm X}}{\% \text{ möù thay ñoã thu nhạp cuâ dañ cö (I)}$$

$$= \frac{\Delta Q_{dx} / Q_{dx}}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q_{dx}}{Q_{dx}} \frac{I}{\Delta I} \quad E_I = \frac{\Delta Q_{dx}}{\Delta I} \frac{I}{Q_{dx}}$$

PHÂN LOẠI HÀNG HOÁ

(Theo cơ giãn của cầu theo thu nhập)

$E_i < 0$	Hàng hoá rẻ tiền (cấp thấp) <i>Inferior goods</i>
$0 < E_i \leq 1$	Hàng hoá thông thường <i>Superior goods</i>
$E_i > 1$	Hàng hoá xa xỉ <i>Luxurious goods</i>

SỰ CO GIÃN CHÉO CỦA CẦU

(CROSS-PRICE ELASTICITY OF DEMAND)

Sự co giãn chéo của cầu thể hiện độ nhạy của lượng cầu trước sự thay đổi của giá hàng hoá liên quan

Sự co giãn chéo cho biết số phần trăm thay đổi của lượng cầu trước 1% thay đổi của giá hàng hoá liên quan

Cách tính hệ số co giãn chéo:

$$E_{XY} = \% \Delta Q_X / \% \Delta P_Y$$

SỰ CO GIẢN CHÉO CỦA CẦU

CROSS-PRICE ELASTICITY OF DEMAND

$$E_{xy} = \frac{\% \text{ möu thay ñoãlöông caù cuâ saûn phaûn X}}{\% \text{ möu thay ñoãgiaùcaùcuâ saûn phaûn Y}}$$

$$= \frac{\Delta Q_{dx} / Q_{dx}}{\Delta P_y / P_y} = \frac{\Delta Q_{dx}}{Q_{dx}} \frac{P_y}{\Delta P_y} \quad E_{xy} = \frac{\Delta Q_{dx}}{\Delta P_y} \frac{P_y}{Q_{dx}}$$

MỐI LIÊN HỆ CỦA HÀNG HOÁ

$E_{XY} > 0$	X & Y là 2 hàng hoá thay thế <i>Substitutes</i>
$E_{XY} < 0$	X & Y là 2 hàng hoá bổ sung <i>Complements</i>
$E_{XY} = 0$	X & Y là 2 hàng hoá không liên quan <i>Non-related goods</i>

SỰ CO GIÃN CỦA CUNG

ELASTICITY OF SUPPLY

Sự co giãn của cung thể hiện độ nhạy của lượng cung trước sự thay đổi của các biến số có chi phối đến lượng cung

Cho biết mức độ phản ứng của người sản xuất trước sự thay đổi của các biến số kinh tế

Biến số kinh tế chi phối đến lượng cung được quan tâm:

(1) giá của chính hàng hoá đó

SỰ CO GIÃN CỦA CUNG THEO GIÁ

Sự co giãn của cung theo giá thể hiện độ nhạy của lượng cung trước sự thay đổi của giá chính hàng hoá đó

Sự co giãn của cung theo giá cho biết số phần trăm thay đổi của lượng cung trước 1% thay đổi của giá chính hàng hoá đó

Cách tính hệ số co giãn của cung theo giá:

$$E_p = \% \Delta Q / \% \Delta P$$

SỰ CO GIẢN CỦA CUNG THEO GIÁ

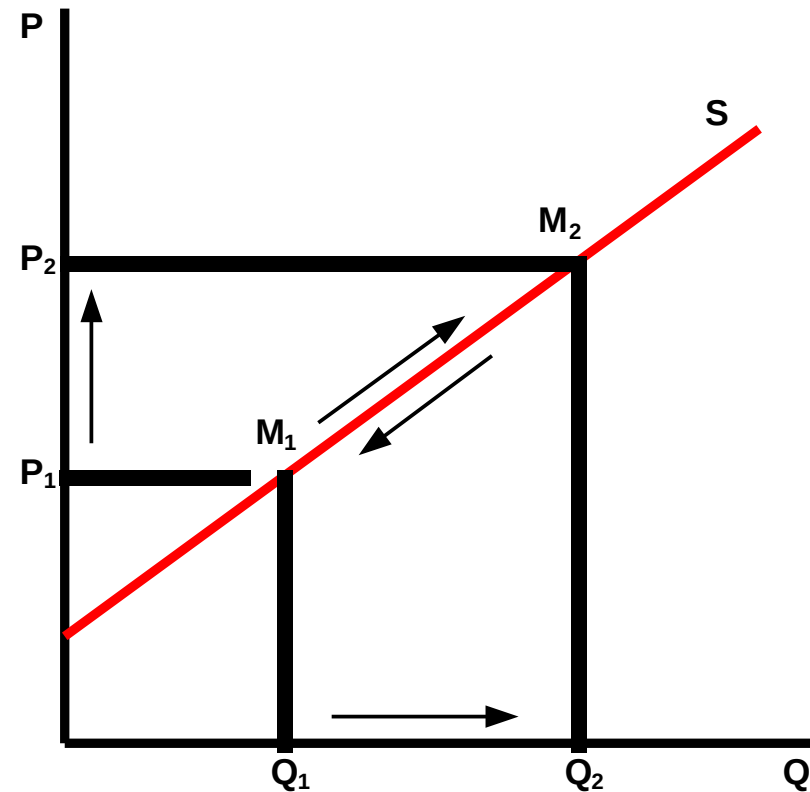
$$E_s = \frac{\% \text{mức thay ñoảlõõng cung của sản phẩm X}}{\% \text{mức thay ñoả giá của sản phẩm X}}$$

$$= \frac{\Delta Q_s / Q_s}{\Delta P_x / P_x} = \frac{\Delta Q_s}{Q_s} \frac{P_x}{\Delta P_x} \quad E_s = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P_x} \frac{P_x}{Q_s}$$

TÍNH HỆ SỐ CO GIÃN CỦA CUNG

- Phương pháp tính hệ số co giãn khoảng (Arc Elasticity):
Áp dụng khi ΔP khá lớn

$$E_{sM_1M_2} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1 + Q_2)/2}}{\frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2}} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} \cdot \frac{P_1 + P_2}{P_2 - P_1}$$

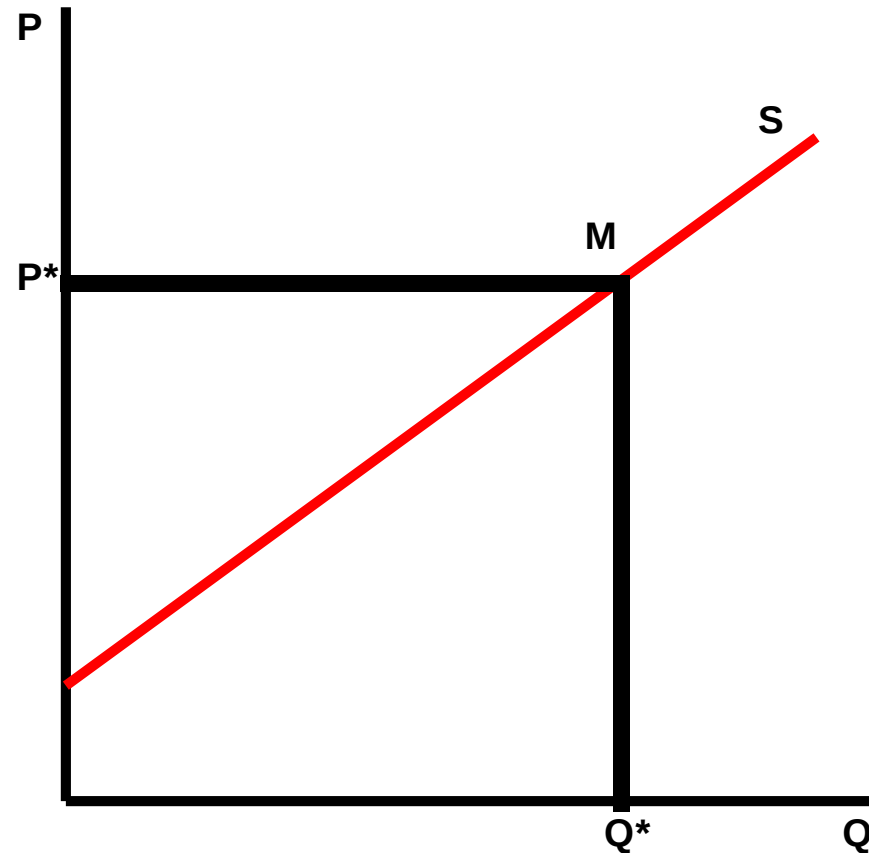


TÍNH HỆ SỐ CO GIÃN CỦA CUNG

- Phương pháp tính hệ số co giãn điểm (*Point Elasticity*):

Áp dụng khi $\Delta P \rightarrow 0$

$$E_{sM_0} = \frac{\delta Q}{\delta P} \frac{P_0}{Q_0}$$



Ví dụ về độ co giãn của cung

- Giả sử việc giá sữa tăng từ \$1.90 lên \$2.10/1 lit làm tăng lượng bán ra của các hộ sản xuất sữa từ 9000 lên 11 000 lít/tháng...

- % thay đổi trong giá sữa là:

$$(2.10 - 1.90) / 2.00 \times 100 = 10\%$$

- % thay đổi trong lượng cung là:

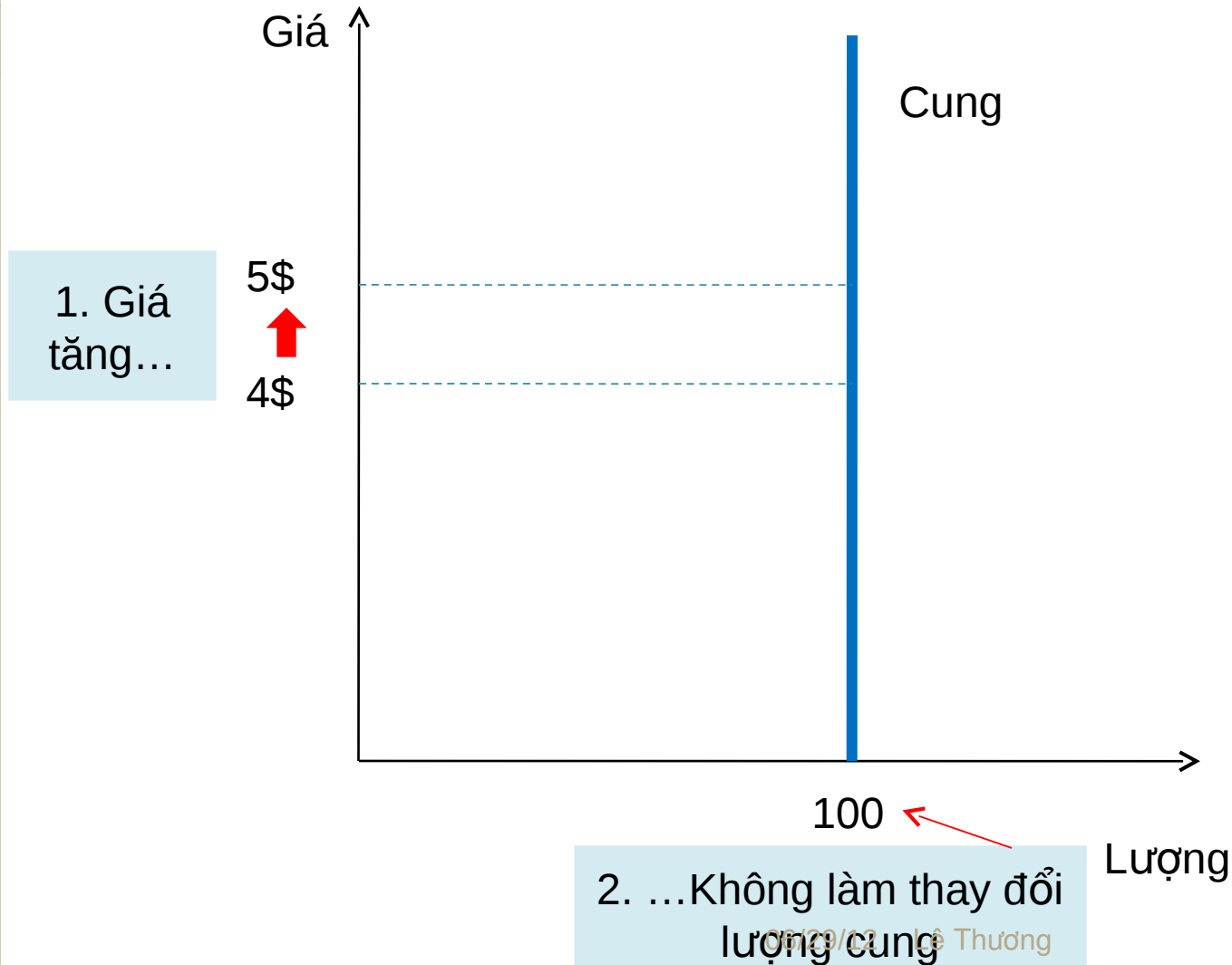
$$(11\ 000 - 9000) / 10000 \times 100 = 20\%$$

$$\text{Độ co giãn theo giá của cung} = \frac{20\%}{10\%} = 2$$

Hệ số co giãn của cung bằng 2 cho biết lượng cung thay đổi với tỷ lệ lớn gấp 2 lần so với tỷ lệ thay đổi của giá

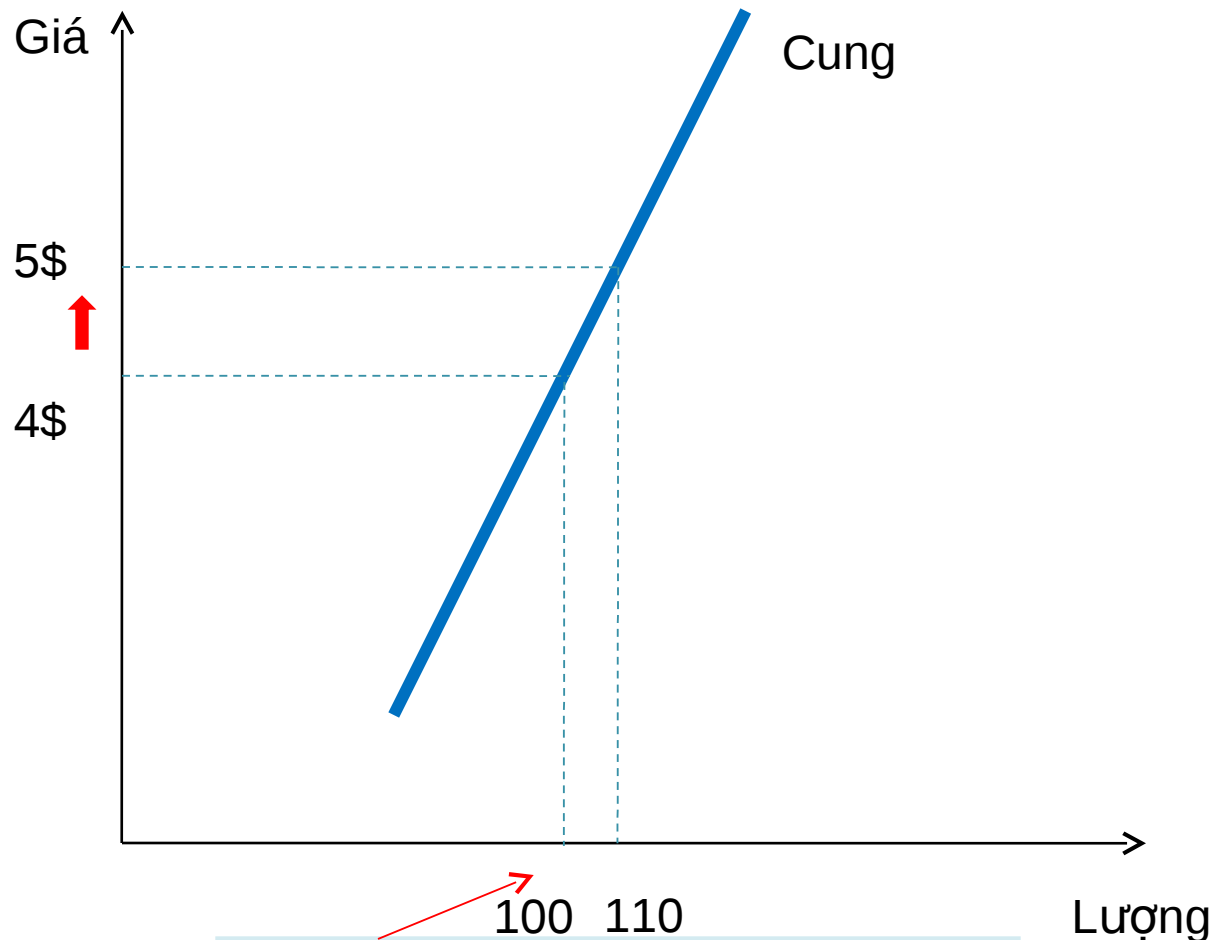
Độ co giãn theo giá của cung

(a) Cung hoàn toàn không co giãn: HSCG = 0



Độ co giãn theo giá của cung

(b) **Cung không co giãn: $HSCG < 1$**

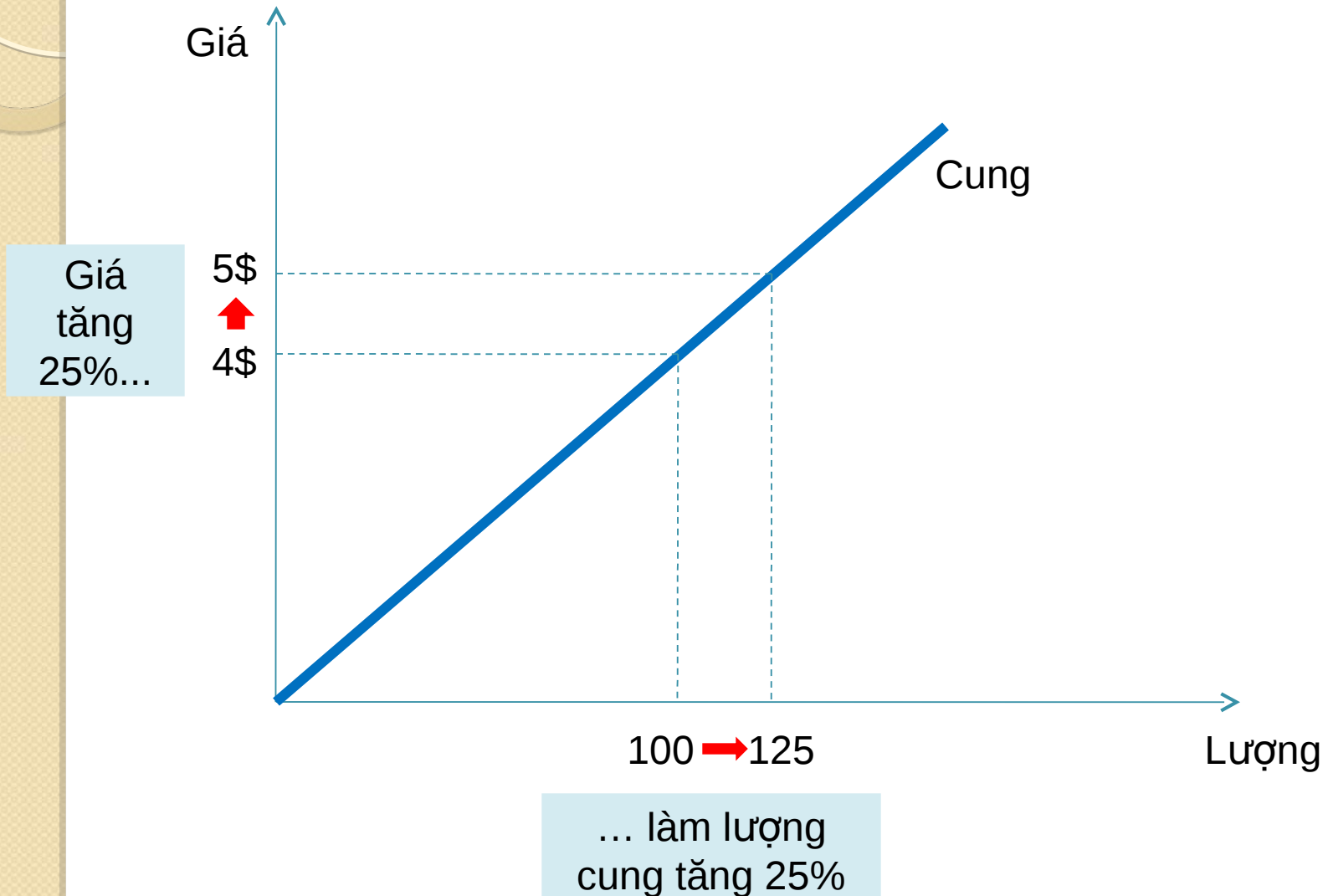


1. Giá tăng 25%...

2. ...Nhưng lượng cung chỉ tăng 10%

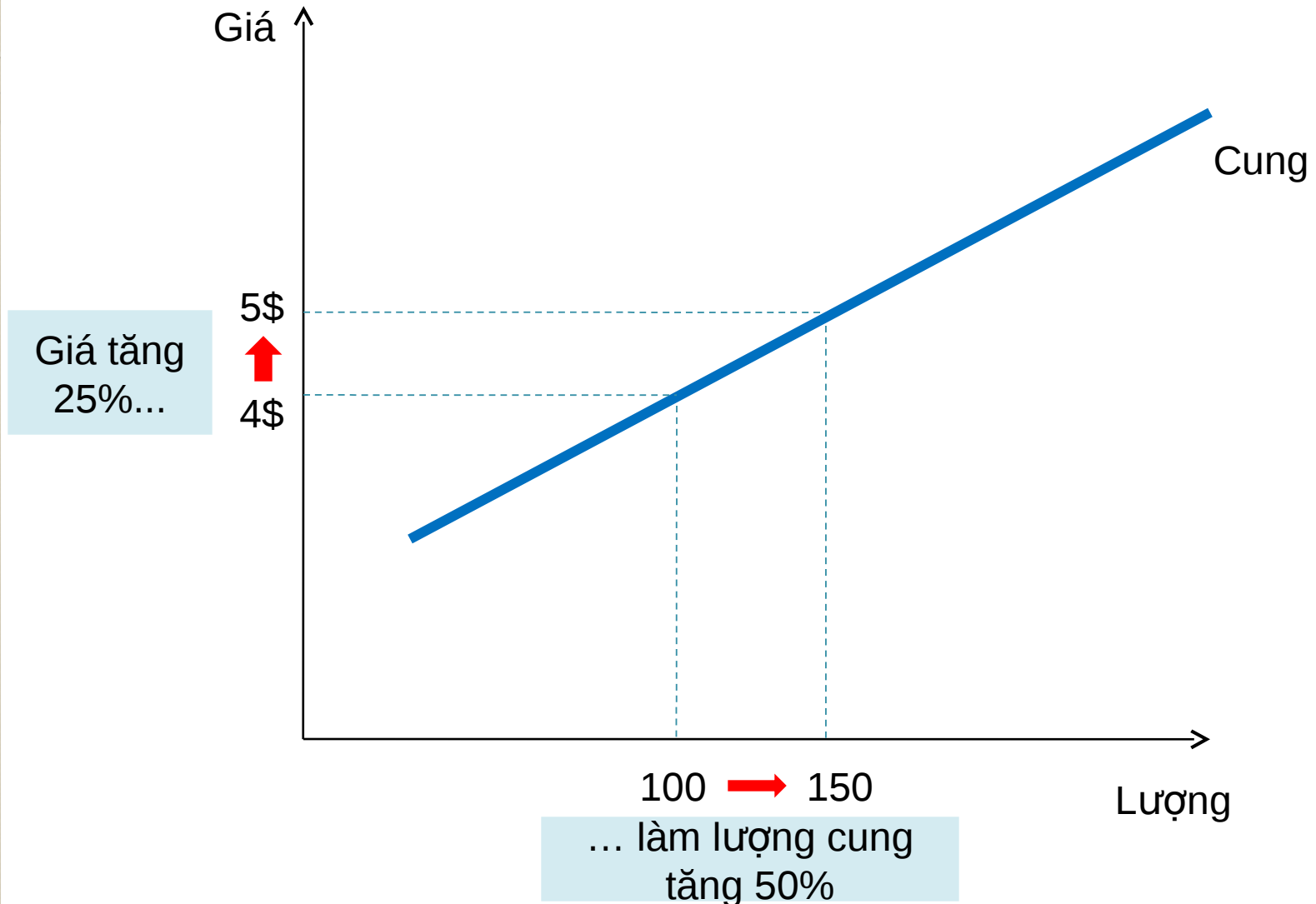
Độ co giãn theo giá của cung

(c) **Cung co giãn đơn vị: HSCG = 1**



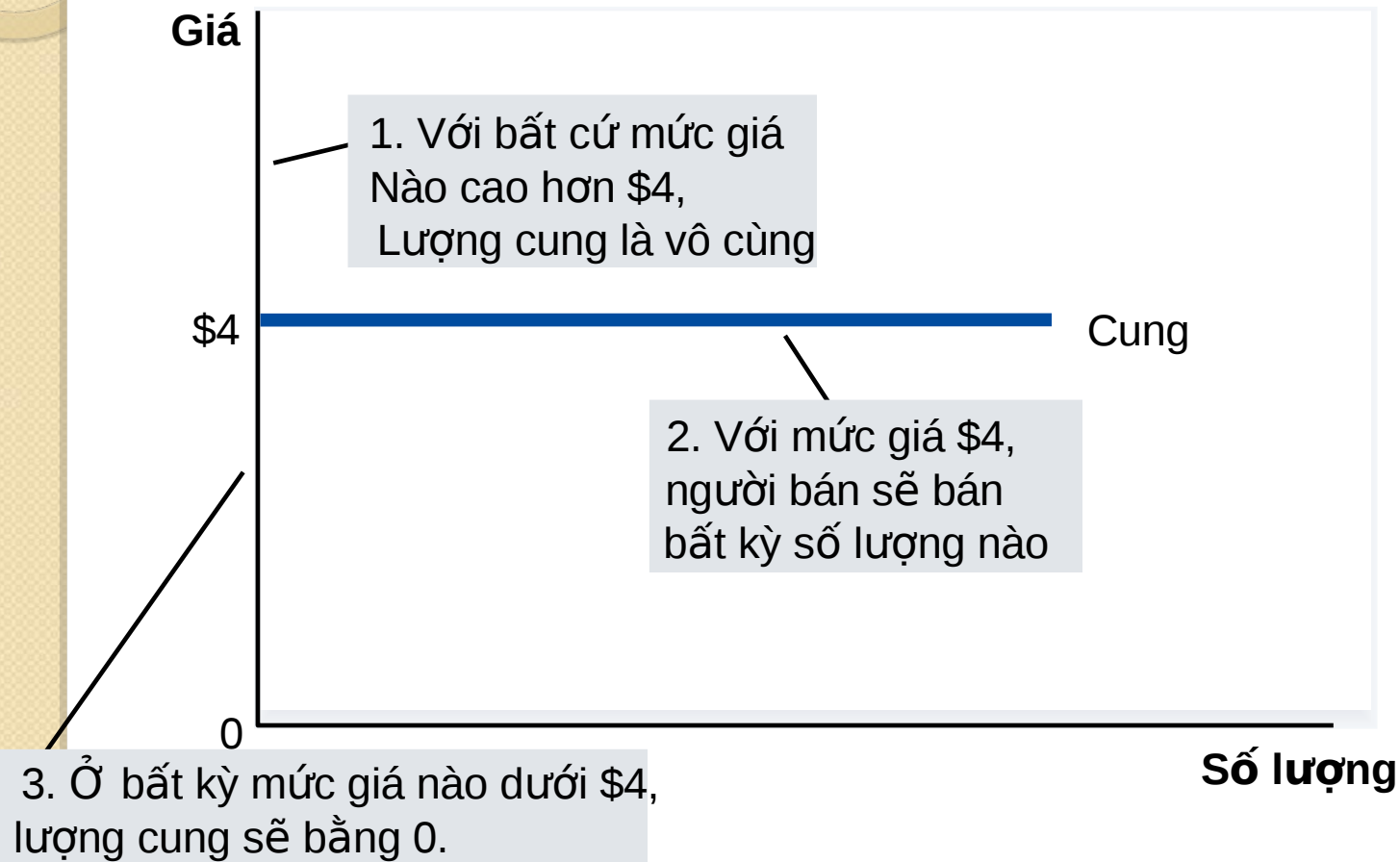
Độ co giãn theo giá của cung

(d) Cung co giãn : $HSCG > 1$

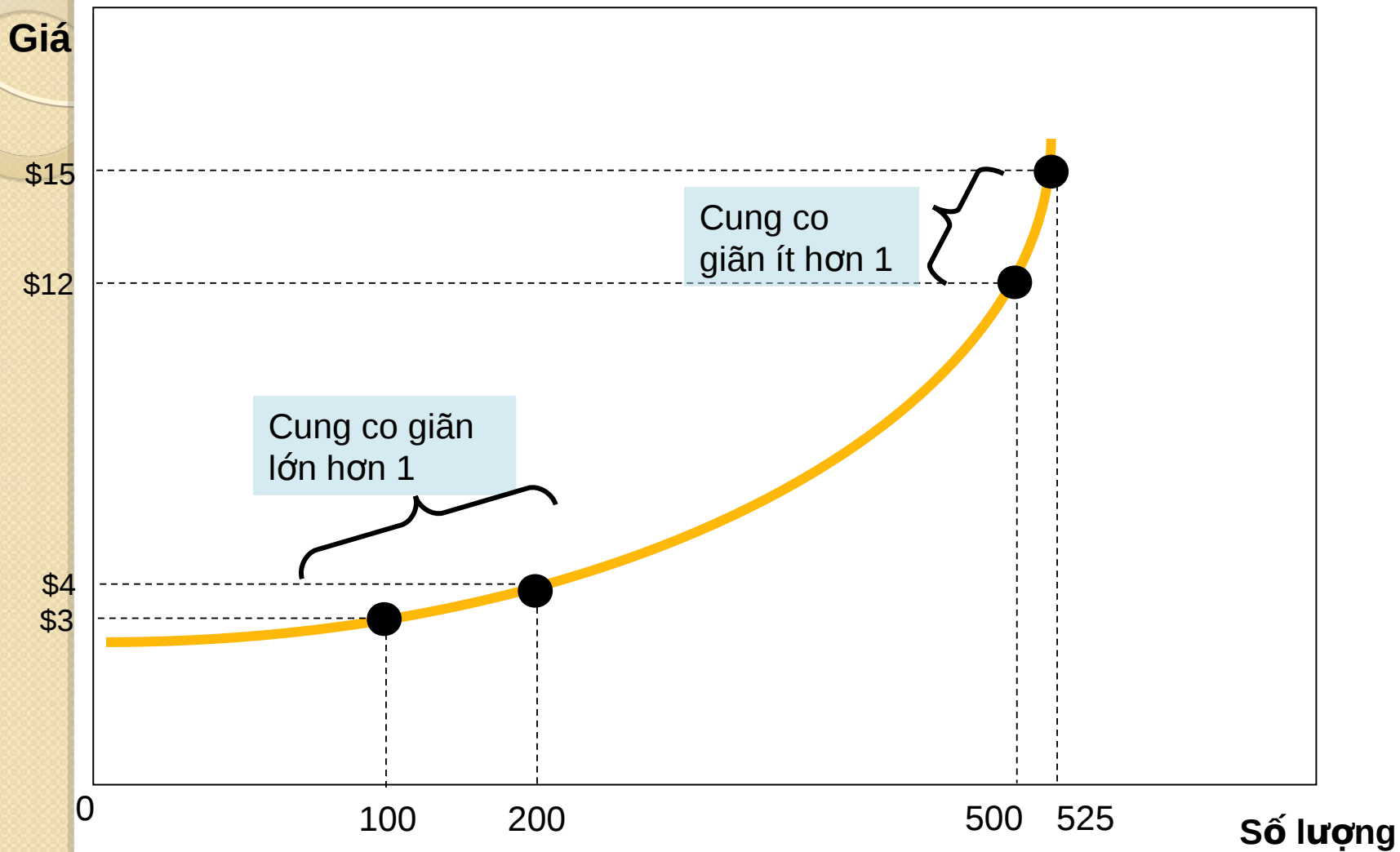


Độ co giãn theo giá của cung

(e) Cung co giãn hoàn toàn: Độ co giãn bằng vô cùng



ĐỘ CO GIÃN THEO GIÁ CỦA CUNG



PHÂN LOẠI HÀNG HOÁ

THEO CO GIÃN CỦA CUNG THEO GIÁ

$E_p \rightarrow \infty$	Hàng hoá hoàn toàn co giãn (<i>Perfectly elastic</i>)
$E_p > 1$	Hàng hoá co giãn (nhiều) (<i>Elastic</i>)
$E_p = 1$	Hàng hoá co giãn đơn vị (<i>Unitarily elastic</i>)
$E_p < 1$	Hàng hoá ít co giãn (<i>Inelastic</i>)
$E_p = 0$	Hàng hoá hoàn toàn không co giãn (<i>Perfectly inelastic</i>)

NHỮNG YẾU TỐ TÁC ĐỘNG TỚI ĐỘ CO GIÃN CỦA CUNG

- **Khả năng của người bán trong việc thay đổi số lượng hàng bán ra:**
 - Phong cảnh đẹp ở một bãi biển đẹp không co giãn.
 - Sách, ô tô, hàng chế tạo co giãn.
- **Khung thời gian:**
 - Cung co giãn nhiều hơn trong dài hạn.

MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA HỆ SỐ CO GIẢN

Thu nhập của nông dân có tăng khi vụ mùa bội thu không?

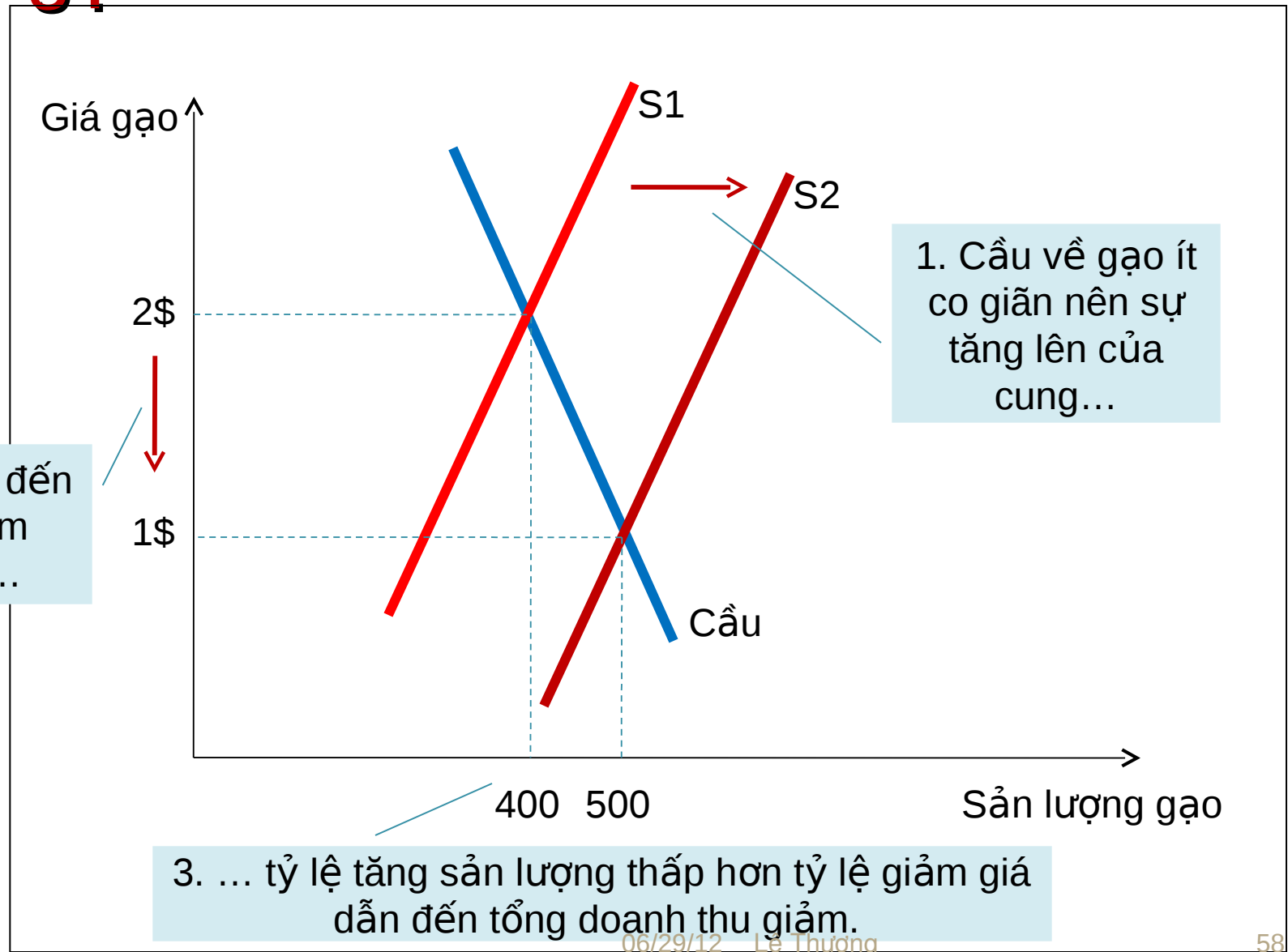
OPEC có luôn thành công khi muốn định giá dầu ở mức cao hay không?

Chống ma túy hay giáo dục ma túy sẽ mang lại kết quả tốt hơn?

Ứng dụng:

Điều gì xảy ra với người nông dân và thị trường lúa khi một giống lúa mới năng suất cao được đưa vào sử dụng???

Giống lúa mới làm tăng cung gạo

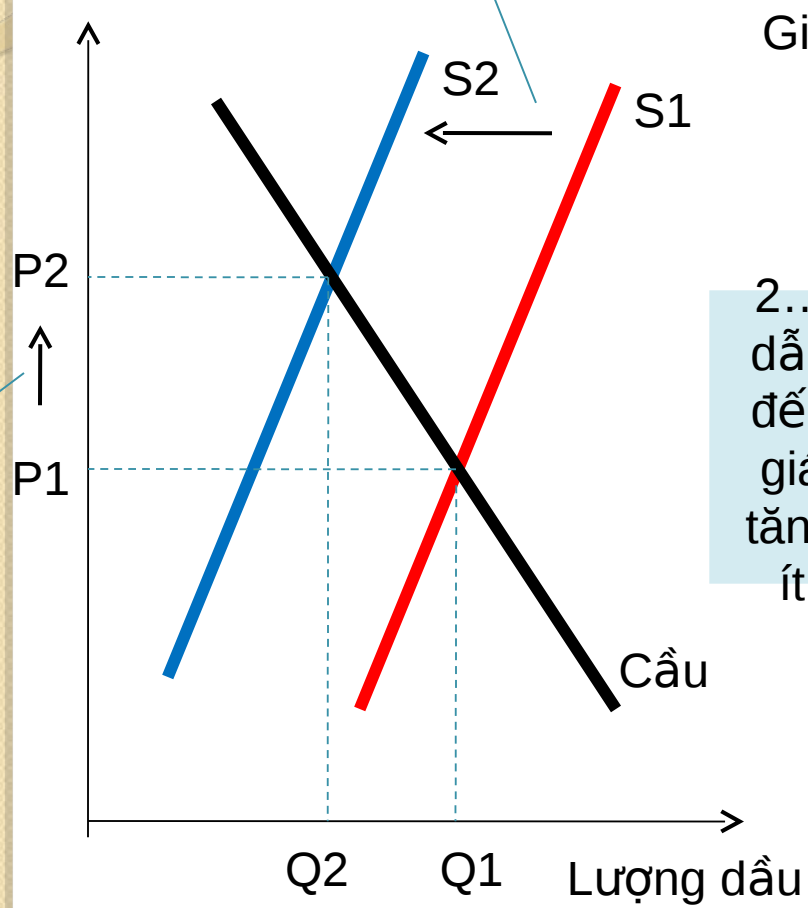


Ứng dụng:

Tại sao OPEC lại thất bại khi luôn muốn định giá dầu ở mức cao???

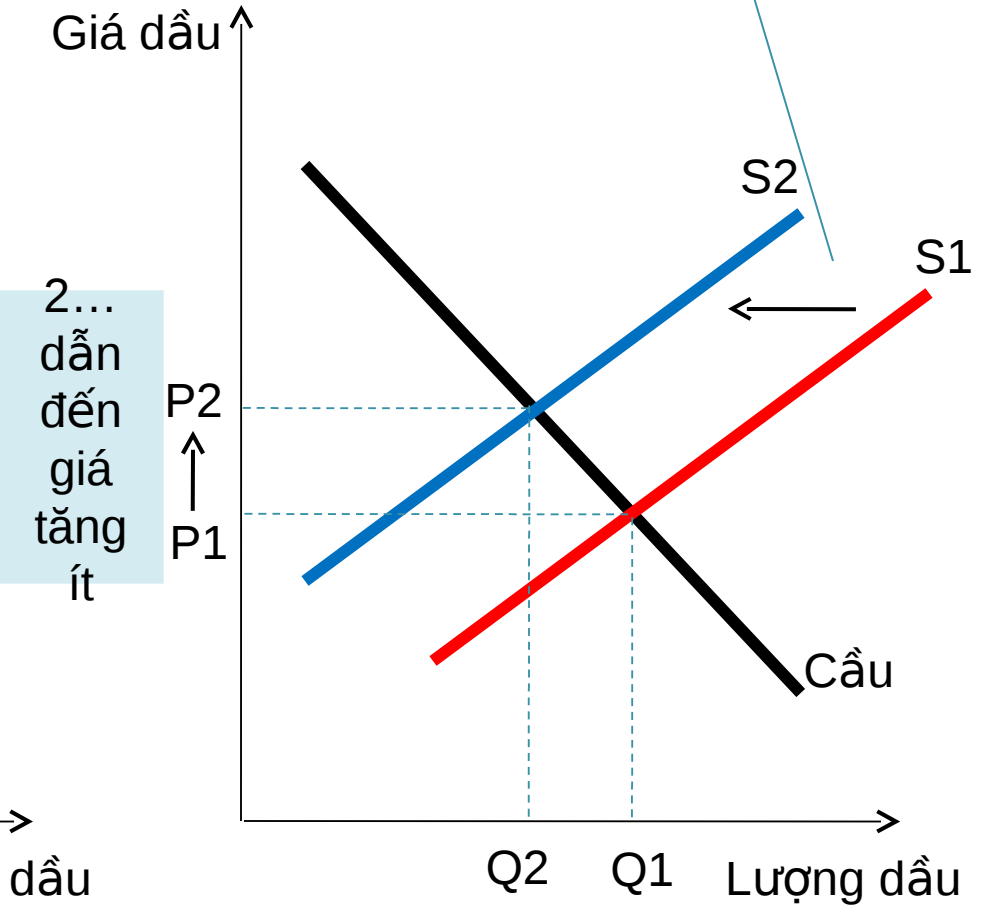
Chính sách cắt giảm sản lượng dầu mỏ của OPEC

1. Trong ngắn hạn, khi cung và cầu ít co giãn, sự sụt giảm của cung...



(a) Thị trường dầu trong ngắn hạn

1. Trong dài hạn, khi cung và cầu đều co giãn, sự sụt giảm của cung...



(b) Thị trường dầu trong dài hạn

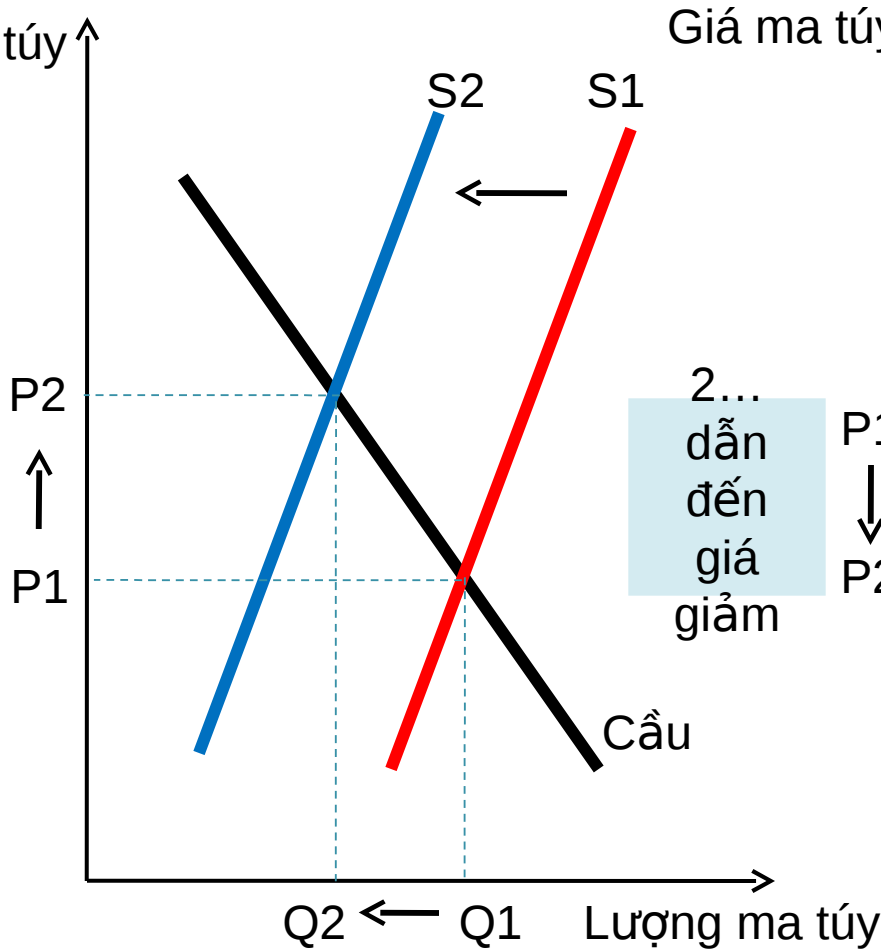
Ứng dụng:

Các biện pháp cấm ma túy khác nhau sẽ có tác động khác nhau đến các vụ tội phạm liên quan đến ma túy!

Các chính sách giảm ma túy

1. Biện pháp cấm ma túy làm giảm cung...

Giá ma túy ↑



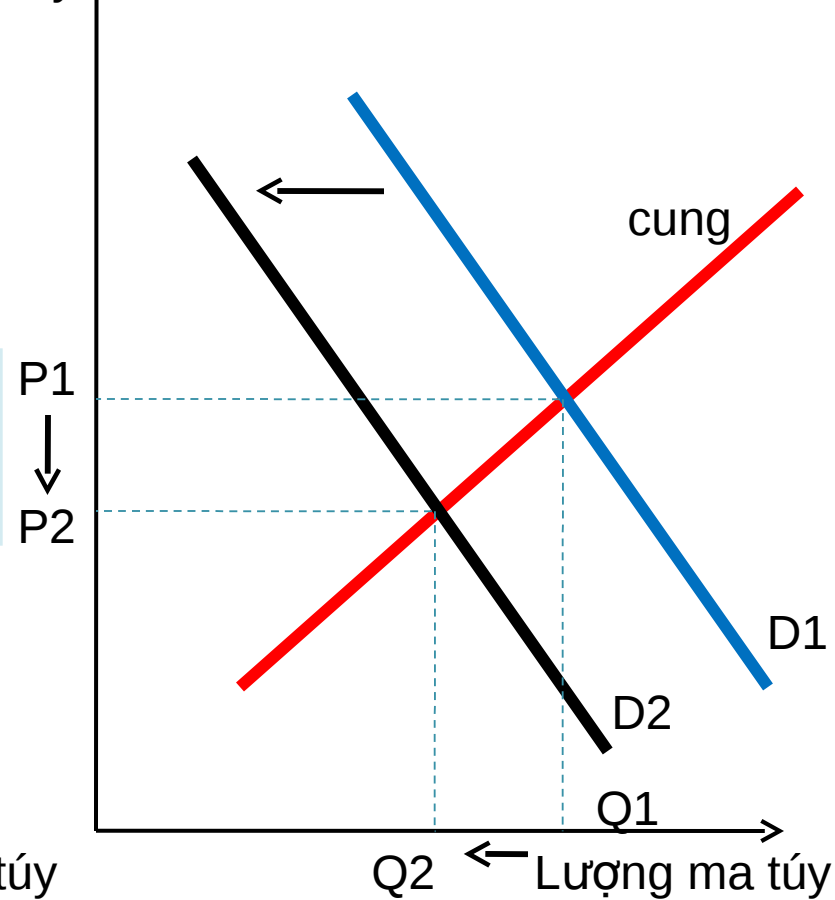
2...
dẫn
đến giá
tăng
↑

2...
dẫn
đến
giá
giảm

3... và làm giảm
lượng bán ra

1. Giáo dục ma túy làm giảm cầu về ma túy...

Giá ma túy ↑



P1
↓
P2

3... và làm giảm
lượng bán

TÓM TẮT

1

- Hệ số co giãn cho biết số phần trăm thay đổi của 1 biến số trước 1% thay đổi của 1 biến số khác

2

- Cách tính hệ số co giãn:
Gọi X là biến số chi phối Q
$$E_X = \% \Delta Q / \% \Delta X$$

3

- Có 3 biến số kinh tế chi phối lượng cầu được quan tâm, vì vậy có 3 hệ số co giãn của cầu: (1) hệ số co giãn của cầu theo giá; (2) hệ số co giãn của cầu theo thu nhập; (3) hệ số co giãn chéo của cầu

TÓM TẮT

4

- Cầu co giãn theo giá $\Rightarrow P*Q$ nghịch biến với P
- Cầu ít (không) co giãn theo giá $\Rightarrow P*Q$ đồng biến với P

5

- Biến số chi phối lượng cung được quan tâm là giá, vì vậy có hệ số co giãn của cung theo giá

6

- Thông tin hệ số co giãn của cầu và của cung được ứng dụng để phân tích tác động của một biến cố hay một chính sách đến thị trường