



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Μικροοικονομική Ανάλυση της Κατανάλωσης και της Παραγωγής

Διάλεξη 6: Ζήτηση

Ανδρέας Παπανδρέου
Σχολή Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών



Ιδιότητες καμπυλών ζήτησης

Συγκριτική στατική ανάλυση των συναρτήσεων της κανονικής ζήτησης – είναι η μελέτη του πώς οι συναρτήσεις κανονικής ζήτησης $x_1^*(p_1, p_2, y)$ και $x_2^*(p_1, p_2, y)$ αλλάζουν όταν οι τιμές p_1 , p_2 και το εισόδημα y αλλάζουν.

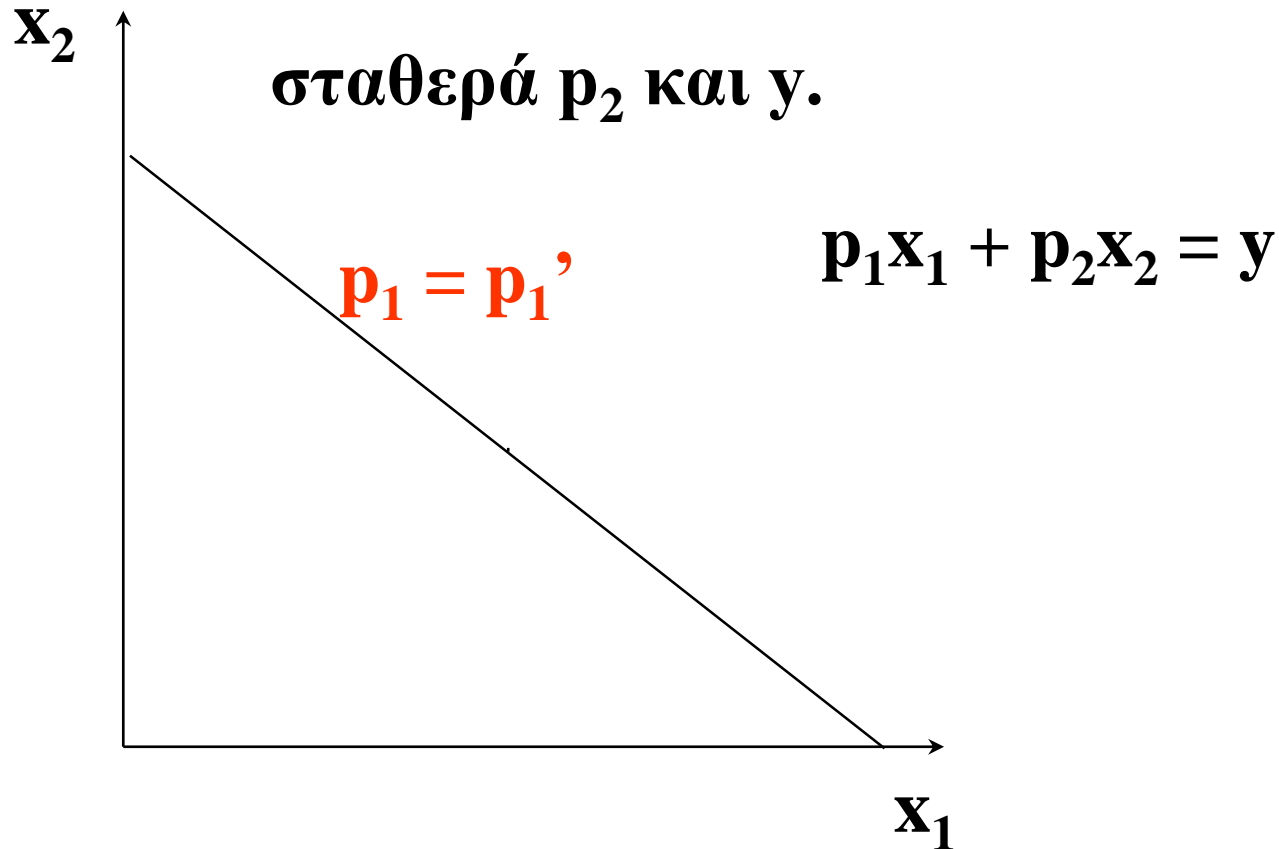
Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



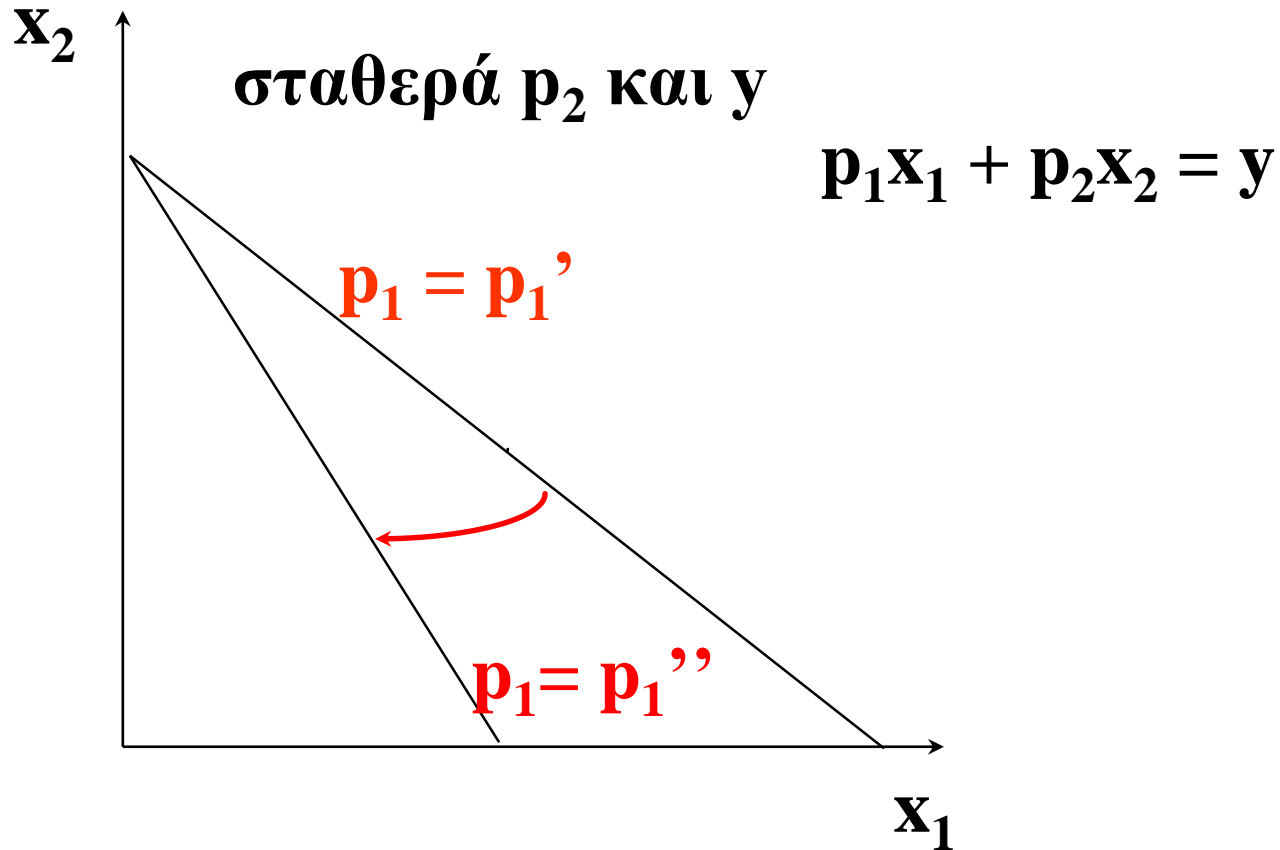
Πώς αλλάζει η $x_1^*(p_1, p_2, y)$ όταν η p_1 μεταβάλλεται, αλλά η p_2 και το y μένουν αμετάβλητα;

Ας υποθέσουμε ότι αυξάνει μόνο η p_1 , από p_1' σε p_1'' και μετά σε p_1''' .

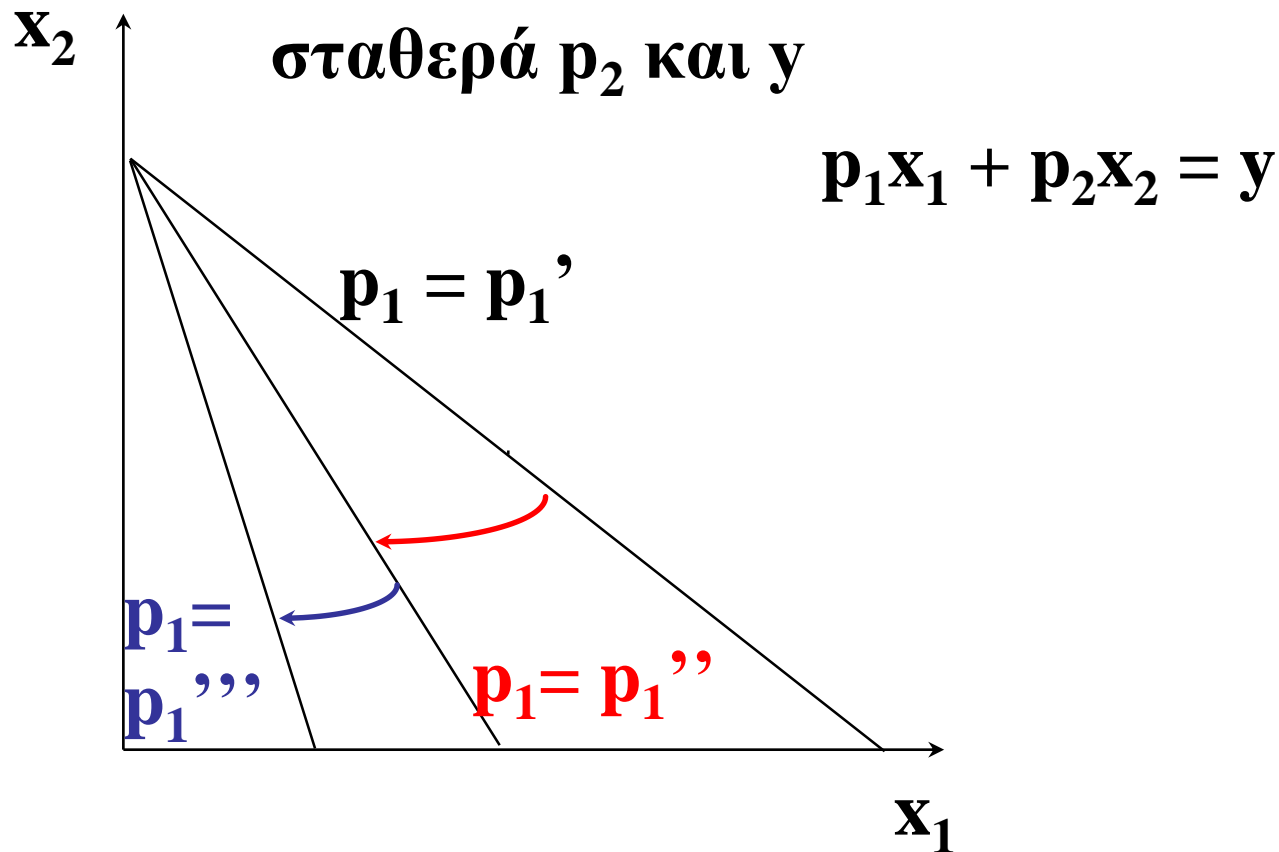
Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

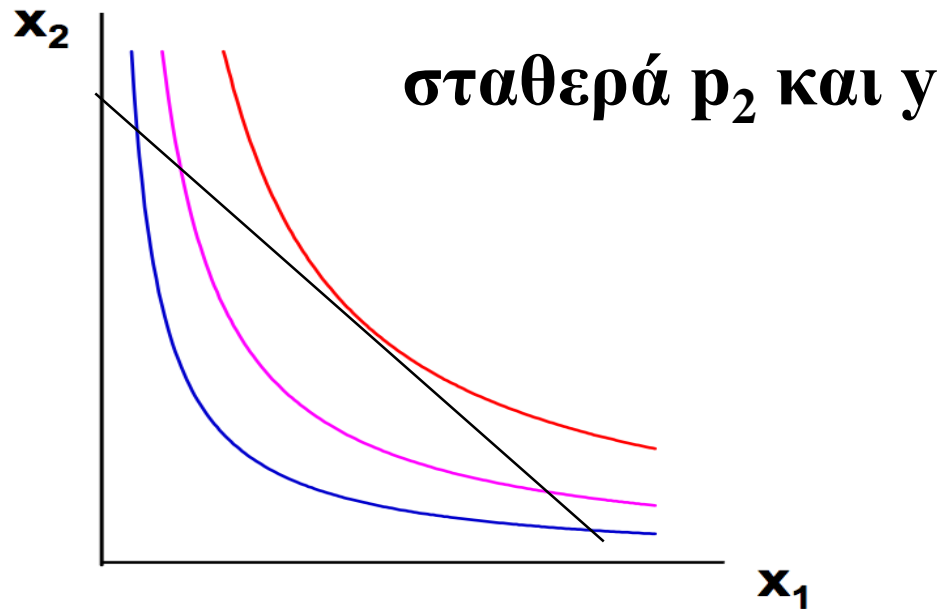


Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



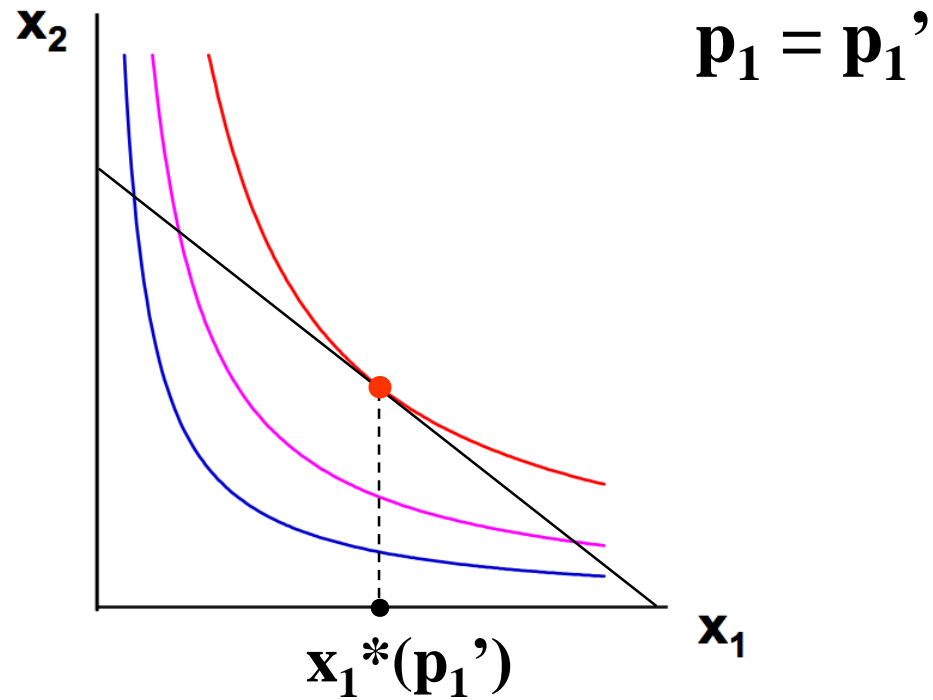
Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

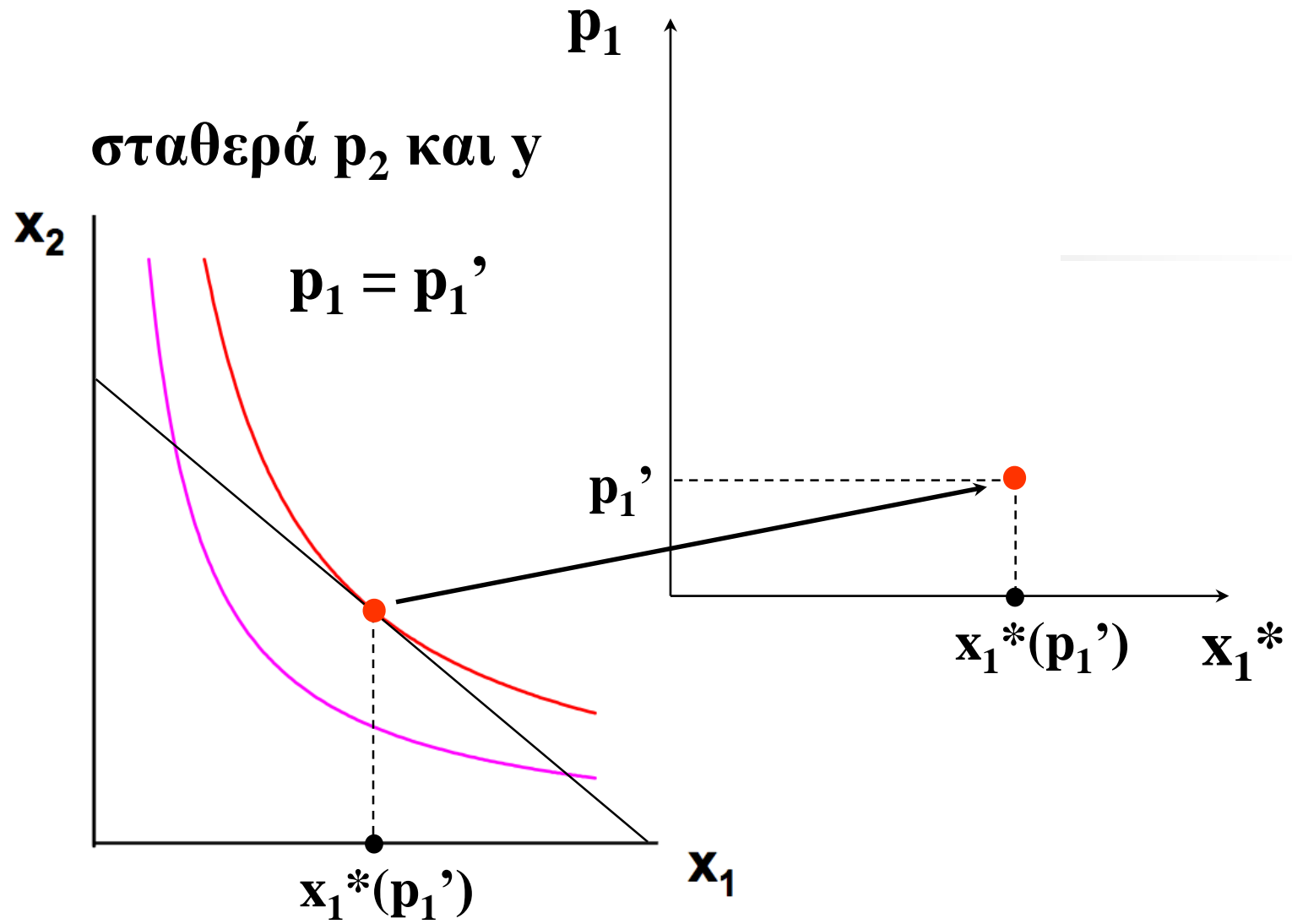
$$p_1 = p_1'$$

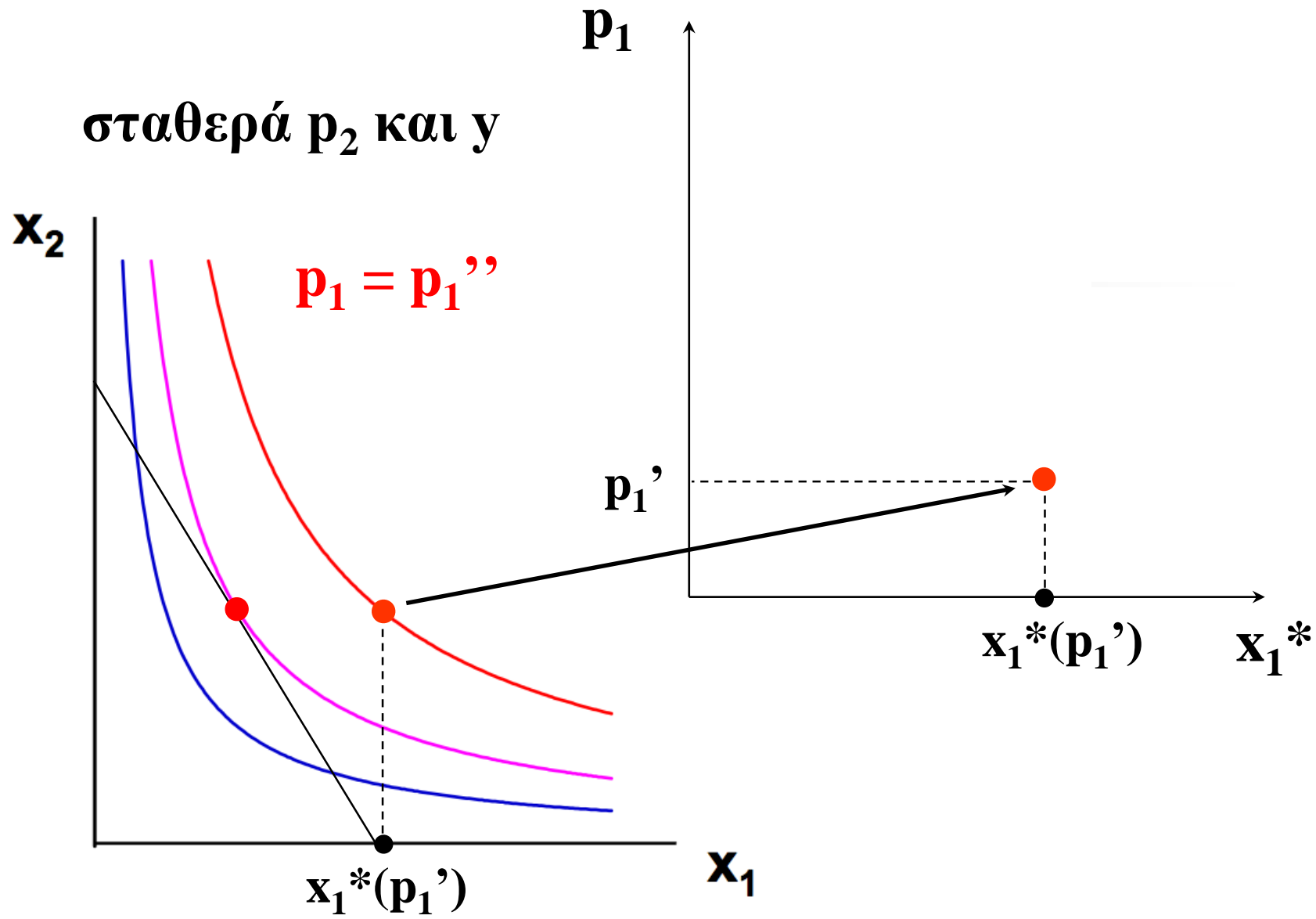


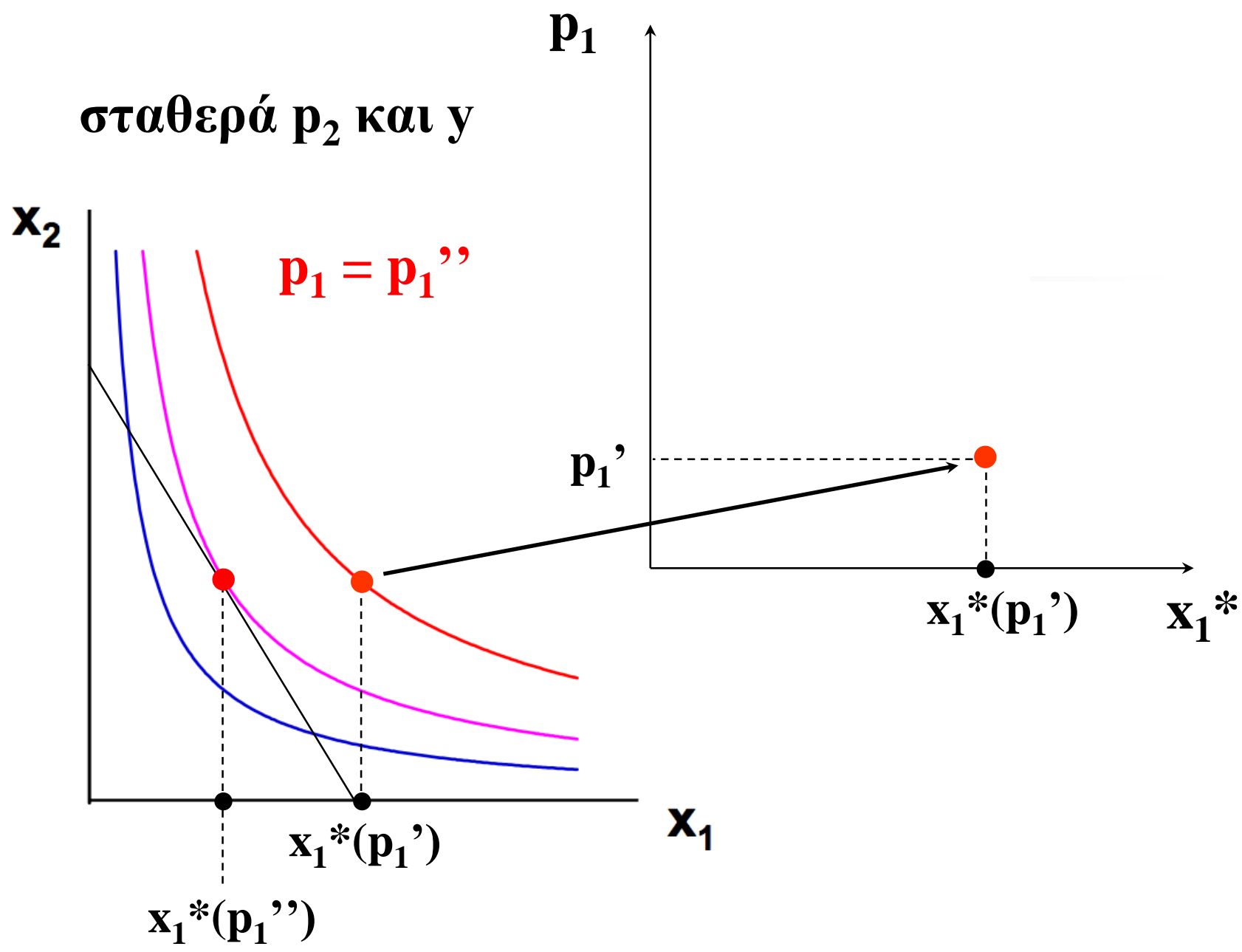
Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

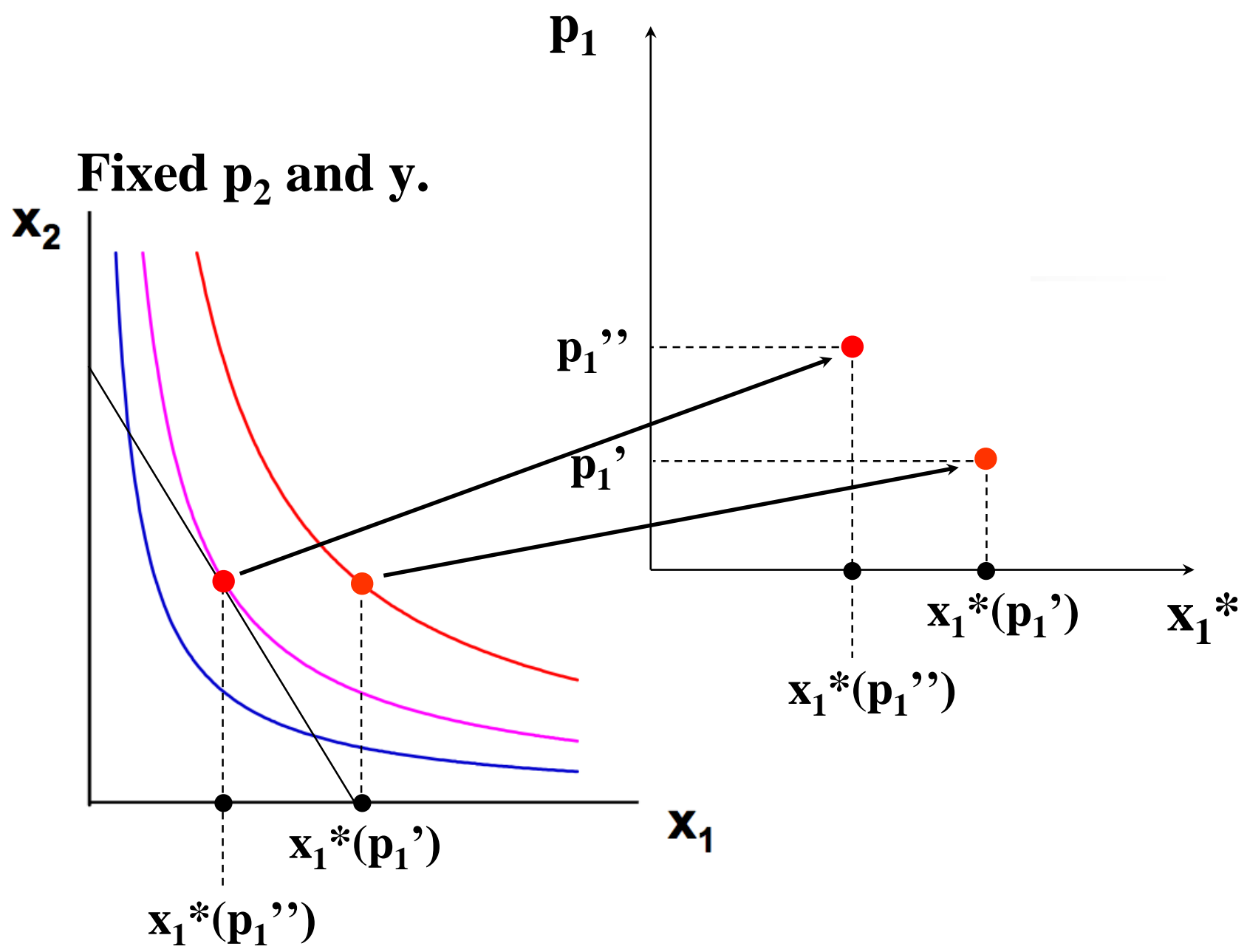
σταθερά p_2 και y

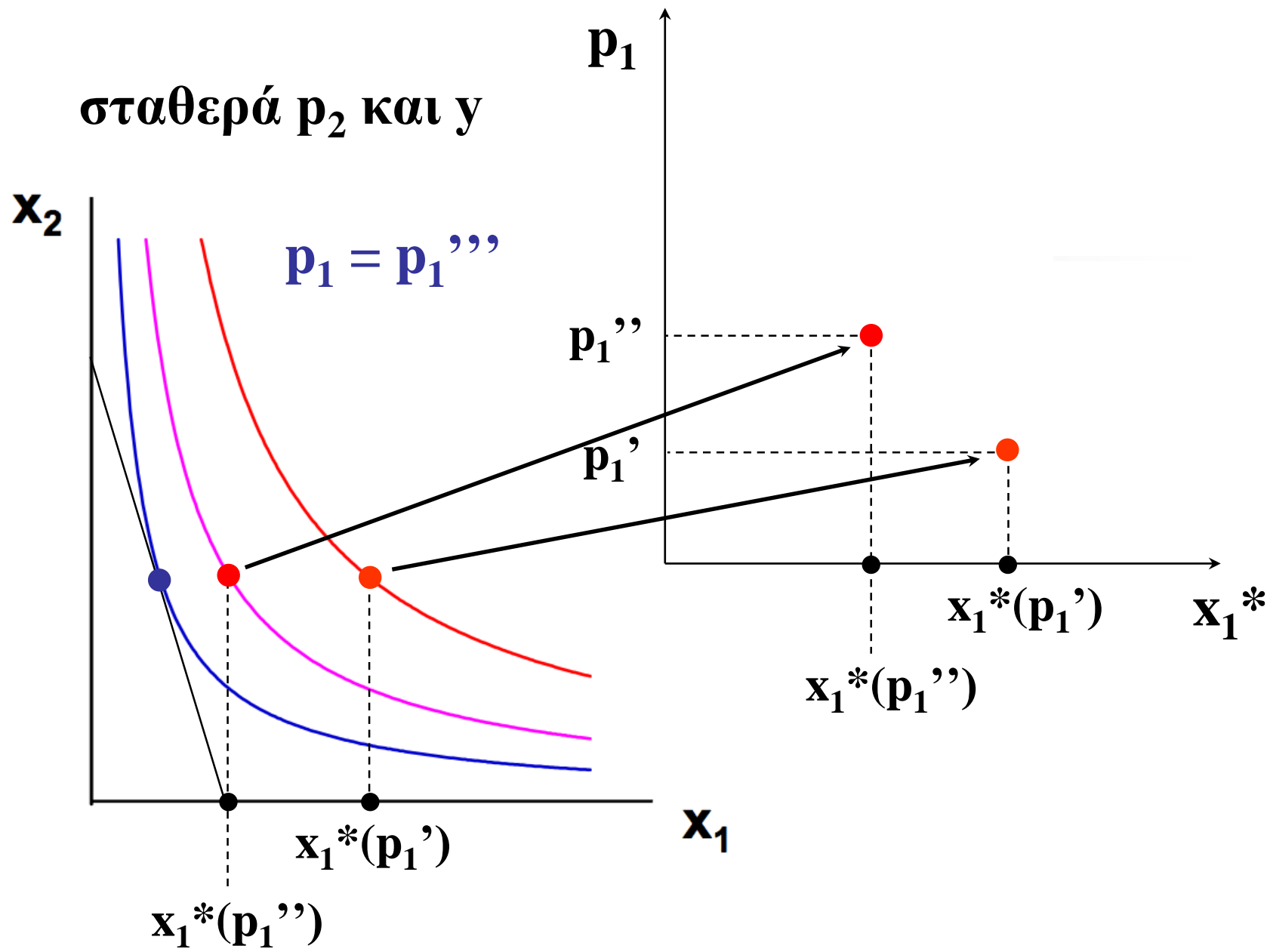


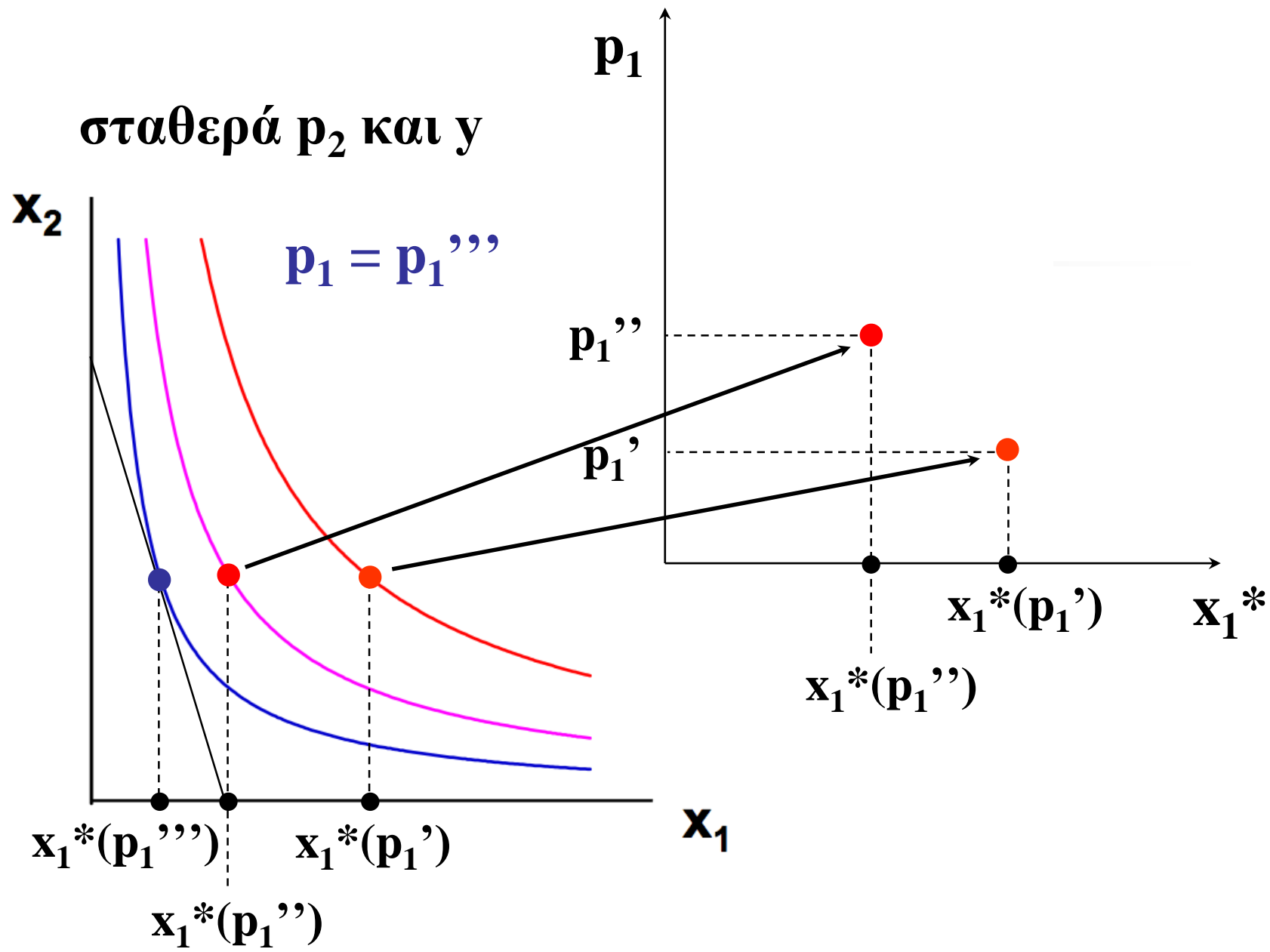


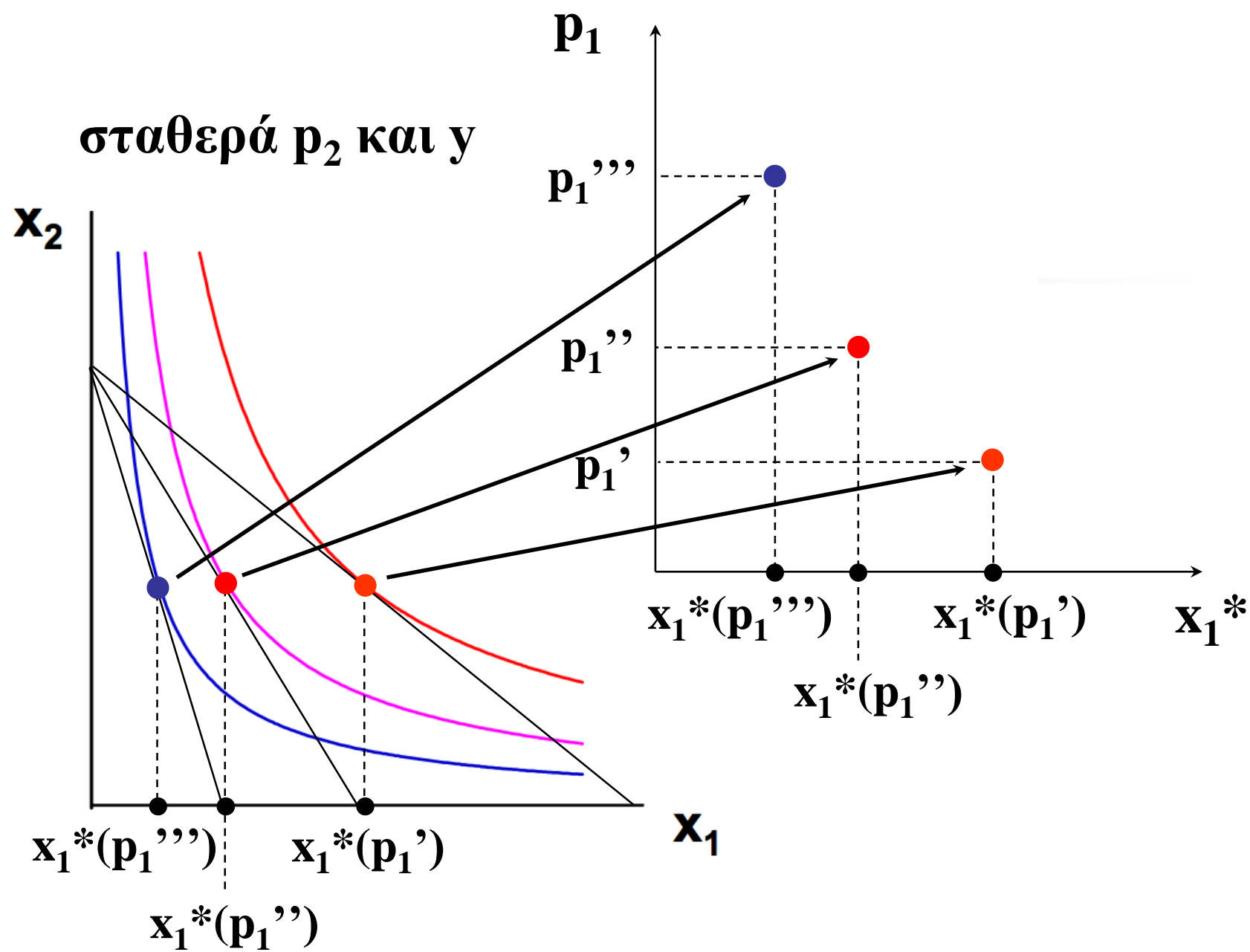


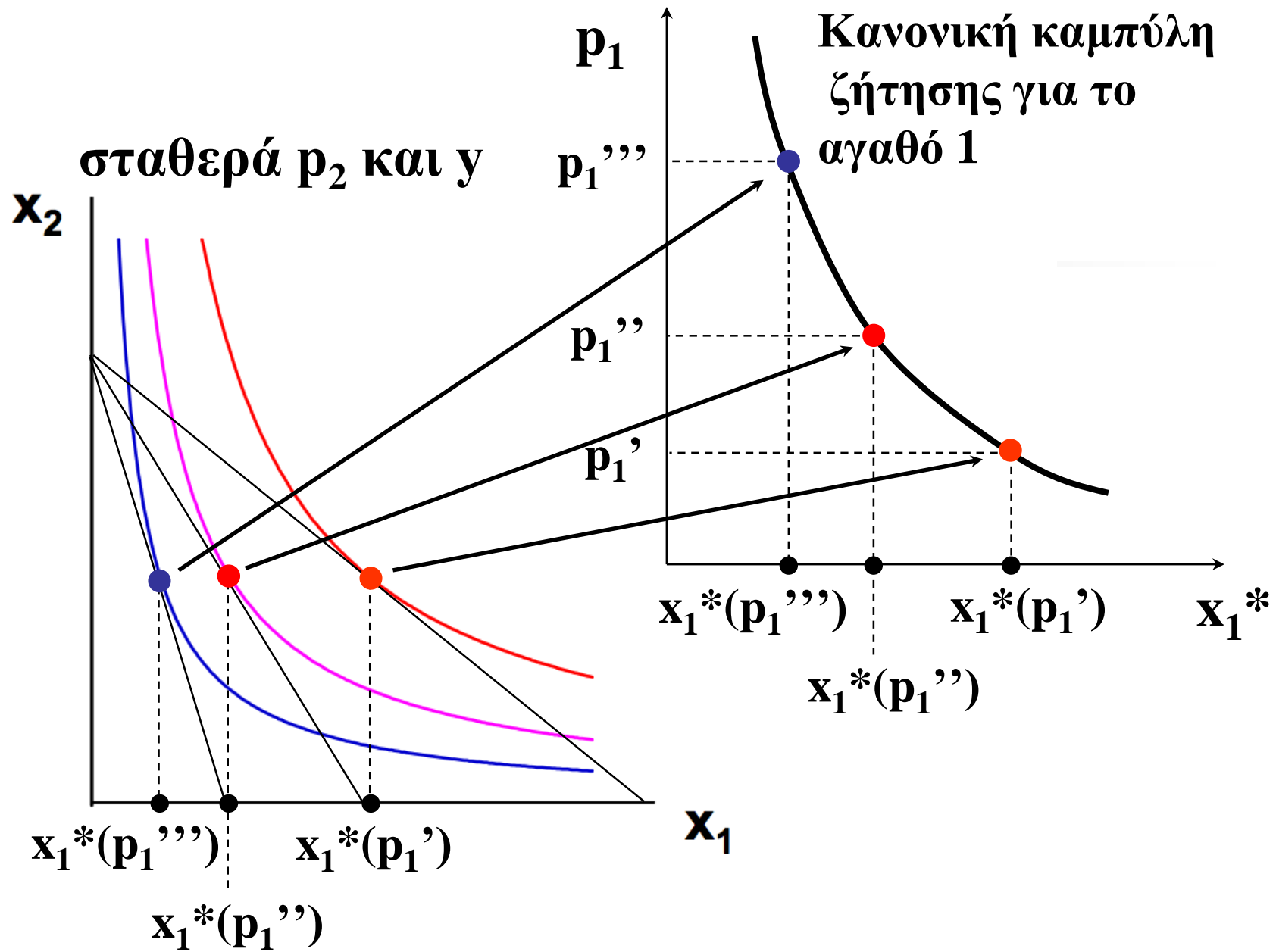


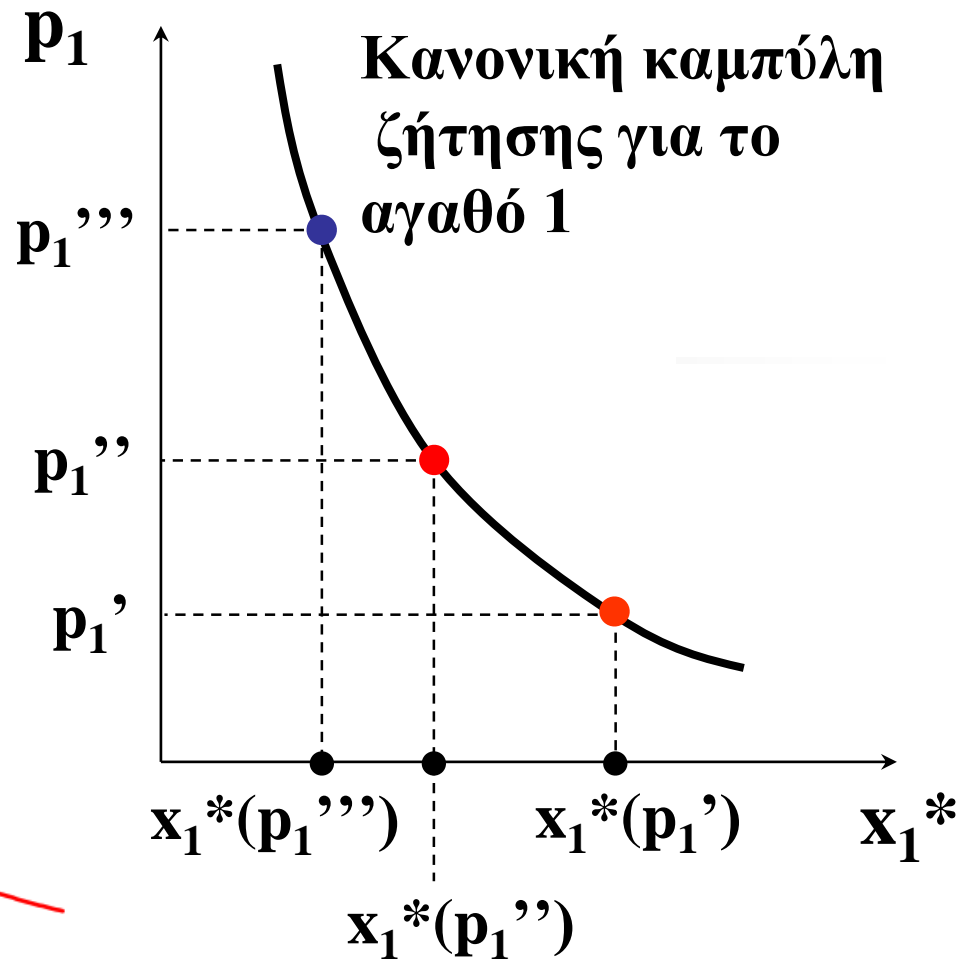
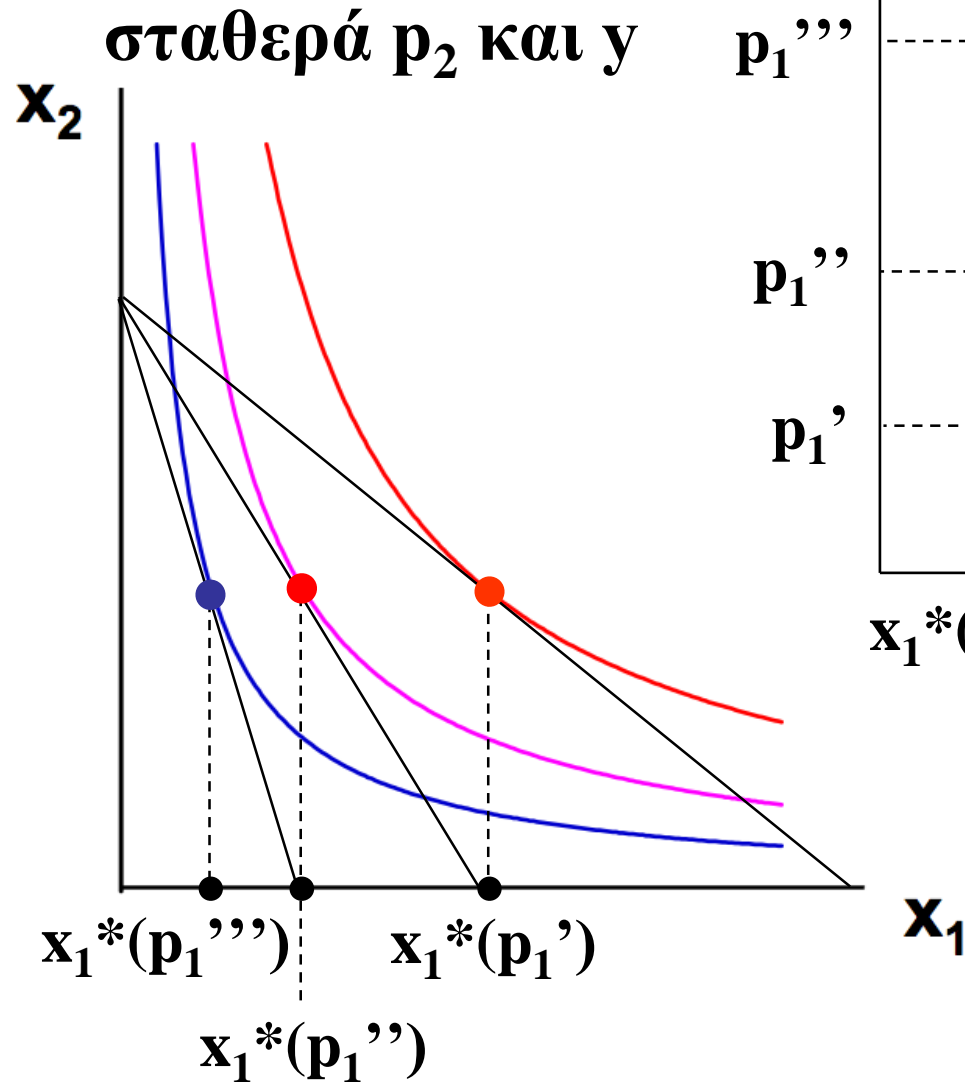


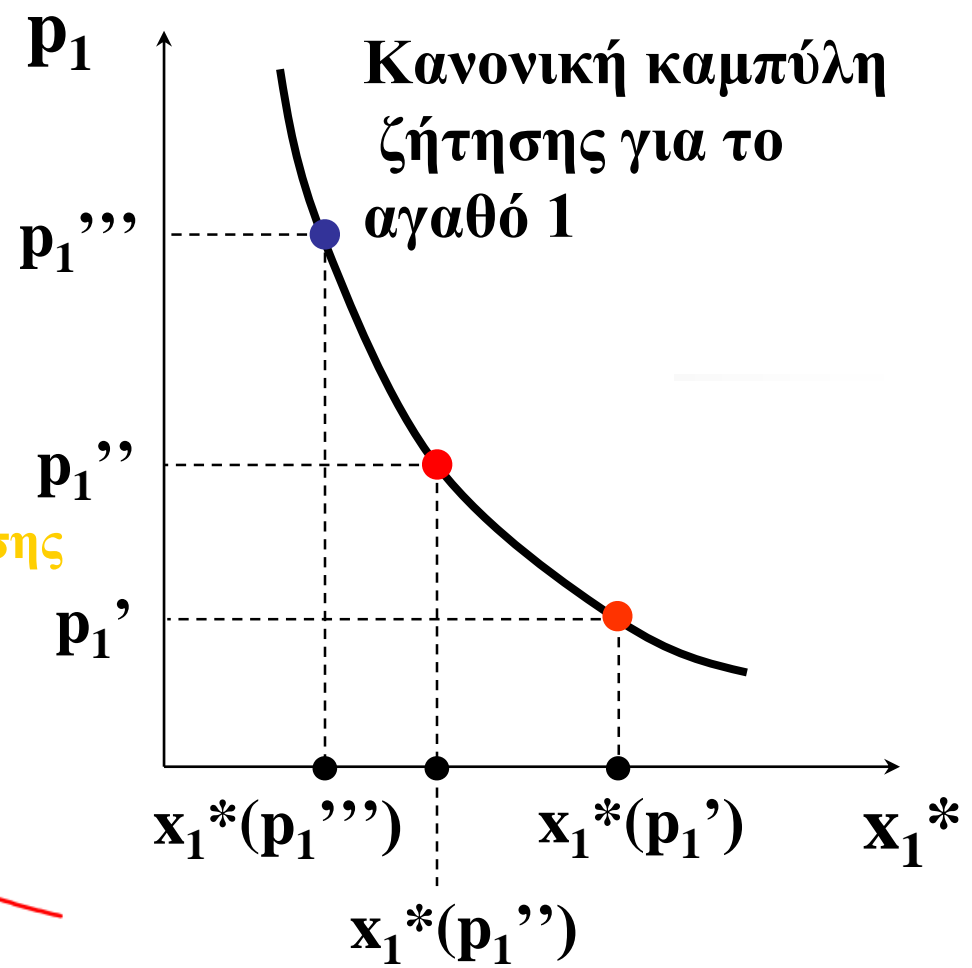
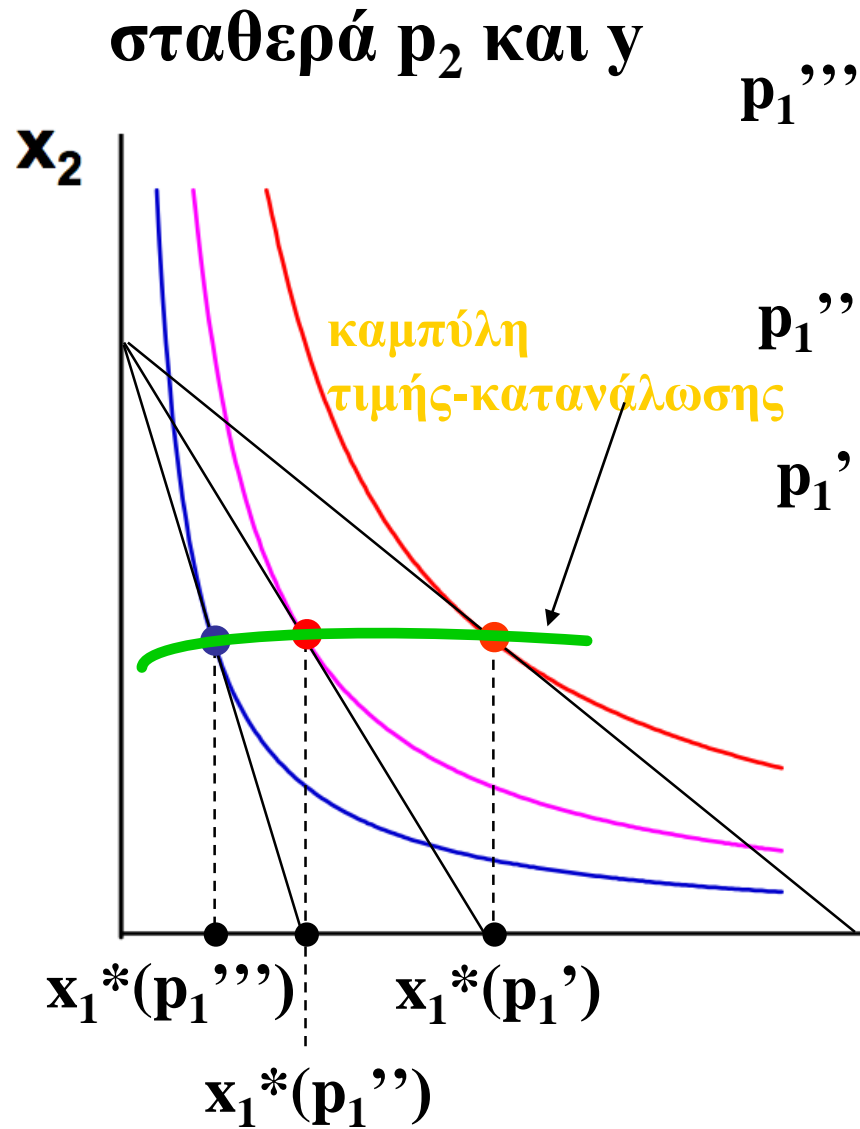










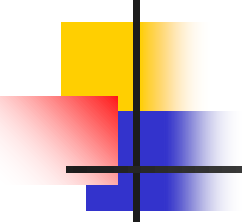


Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Η καμπύλη που περιέχει όλους τους συνδυασμούς που μεγιστοποιούν τη χρησιμότητα και οι οποίοι δημιουργούνται καθώς η p_1 αλλάζει, με p_2 και y σταθερές, λέγεται **καμπύλη τιμής-κατανάλωσης**.

Η χάραξη με το x_1 -την τετμημένη της καμπύλης τιμής-κατανάλωσης στον ένα άξονα και την τιμή p_1 στον άλλο είναι η **κανονική** καμπύλη ζήτησης για το αγαθό 1.

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



Με τι μοιάζει μια καμπύλη τιμής-κατανάλωσης όταν οι προτιμήσεις είναι Cobb-Douglas;

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



Με τι μοιάζει μια καμπύλη τιμής-κατανάλωσης όταν οι προτιμήσεις είναι Cobb-Douglas;

Ας πάρουμε την

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b.$$

Σε αυτή την περίπτωση οι συναρτήσεις κανονικής ζήτησης για τα αγαθά 1 και 2 είναι

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

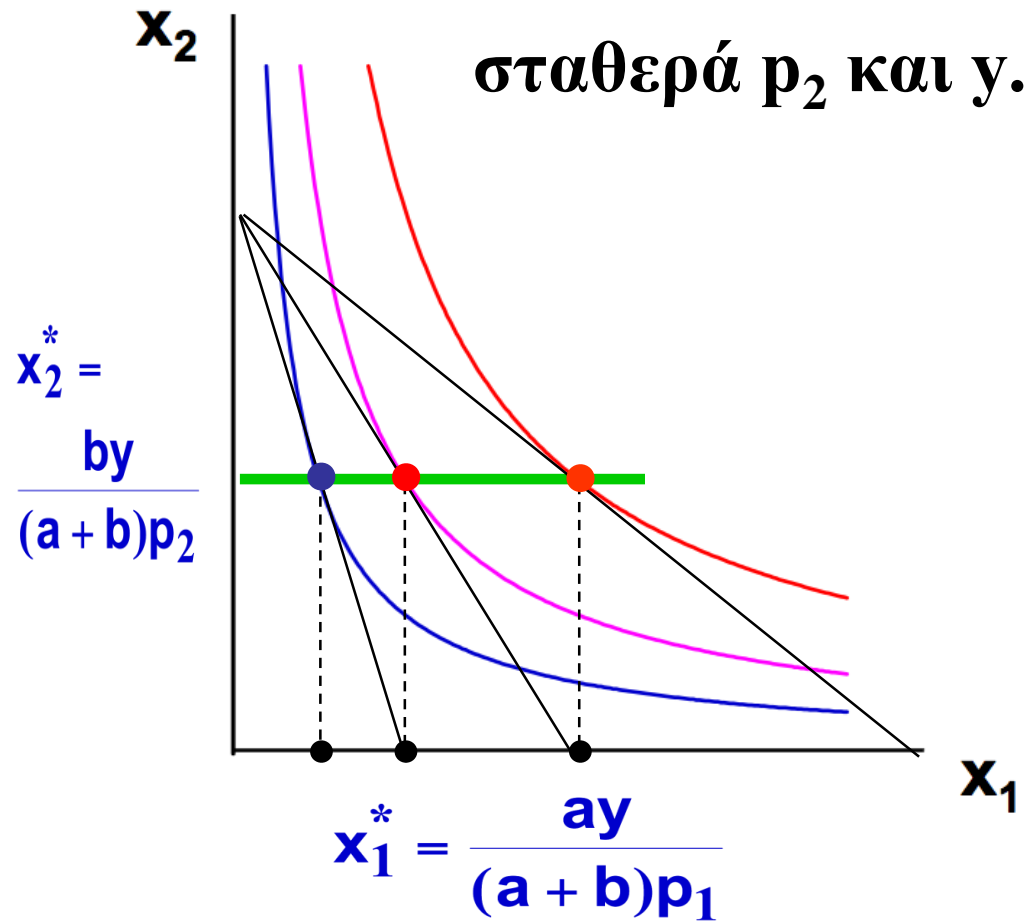
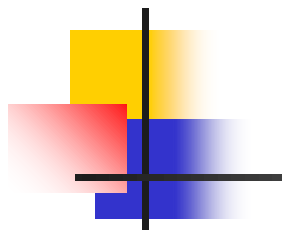
$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \frac{a}{a+b} \times \frac{y}{p_1}$$

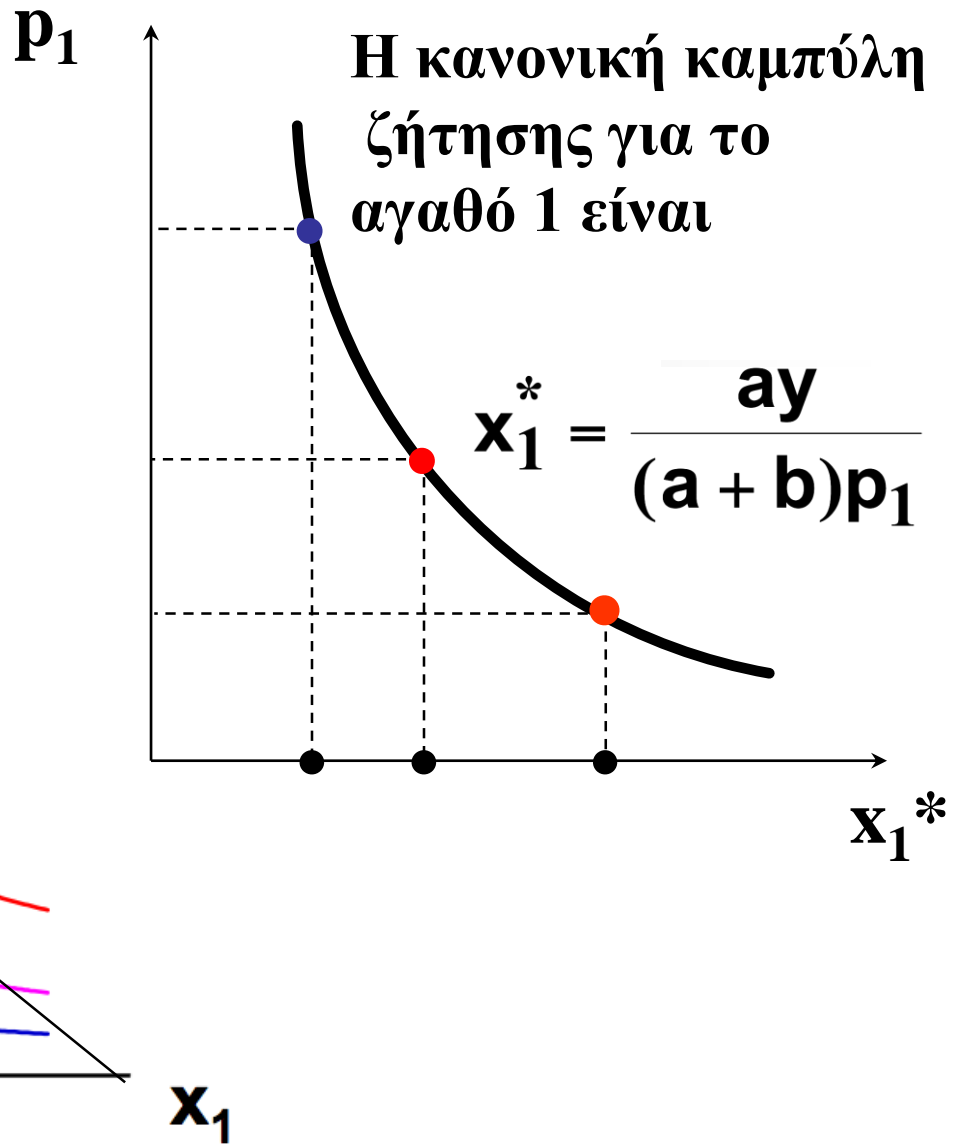
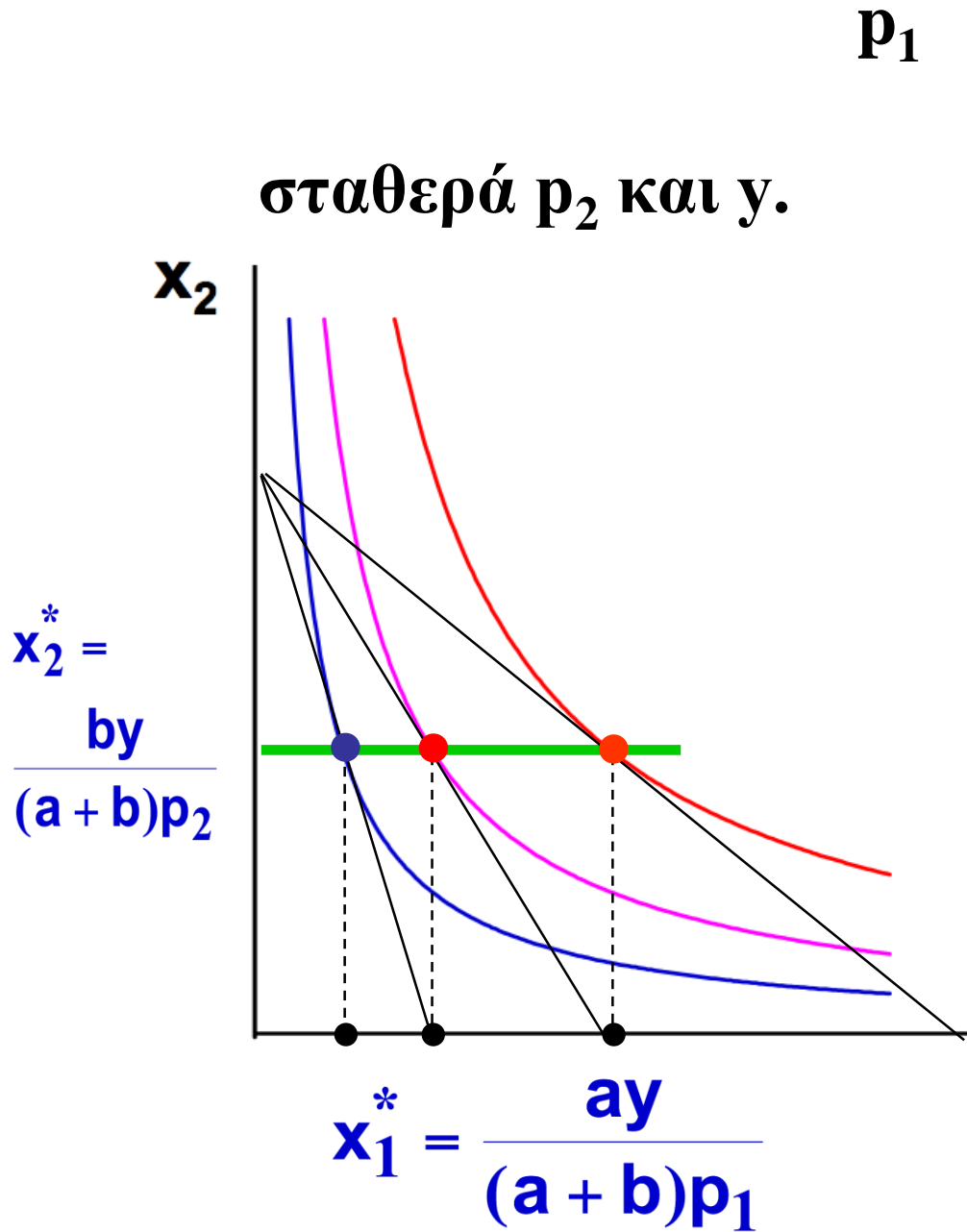
και

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \frac{b}{a+b} \times \frac{y}{p_2}.$$

Σημειώστε ότι το x_2^* δεν επηρεάζεται από την p_1 και επομένως η καμπύλη τιμής (p_1)-κατανάλωσης είναι **επίπεδη (οριζόντια)** και η κανονική καμπύλη ζήτησης για το αγαθό ένα είναι **ορθογώνια υπερβολή**

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού







Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Με τι μοιάζει μια καμπύλη τιμής-κατανάλωσης για μια συνάρτηση χρησιμότητας με αγαθά τέλεια συμπληρωματικά;



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Με τι μοιάζει μια καμπύλη τιμής-κατανάλωσης για μια συνάρτηση χρησιμότητας με αγαθά τέλεια συμπληρωματικά;

$$U(x_1, x_2) = \min \{x_1, x_2\}.$$

Σε αυτή την περίπτωση οι συναρτήσεις κανονικής ζήτησης για τα αγαθά 1 και 2 είναι

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = x_2^*(p_1, p_2, y) = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = x_2^*(p_1, p_2, y) = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

Με p_2 και y σταθερά, η υψηλότερη p_1 προκαλεί μείωση στη ζήτηση του x_1^* και x_2^* .

$$p_1 \rightarrow 0, \quad x_1^* = x_2^* \rightarrow \frac{y}{p_2}.$$

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = x_2^*(p_1, p_2, y) = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

Με p_2 και y σταθερά, η υψηλότερη p_1 προκαλεί μείωση στη ζήτηση του x_1^* και x_2^* .

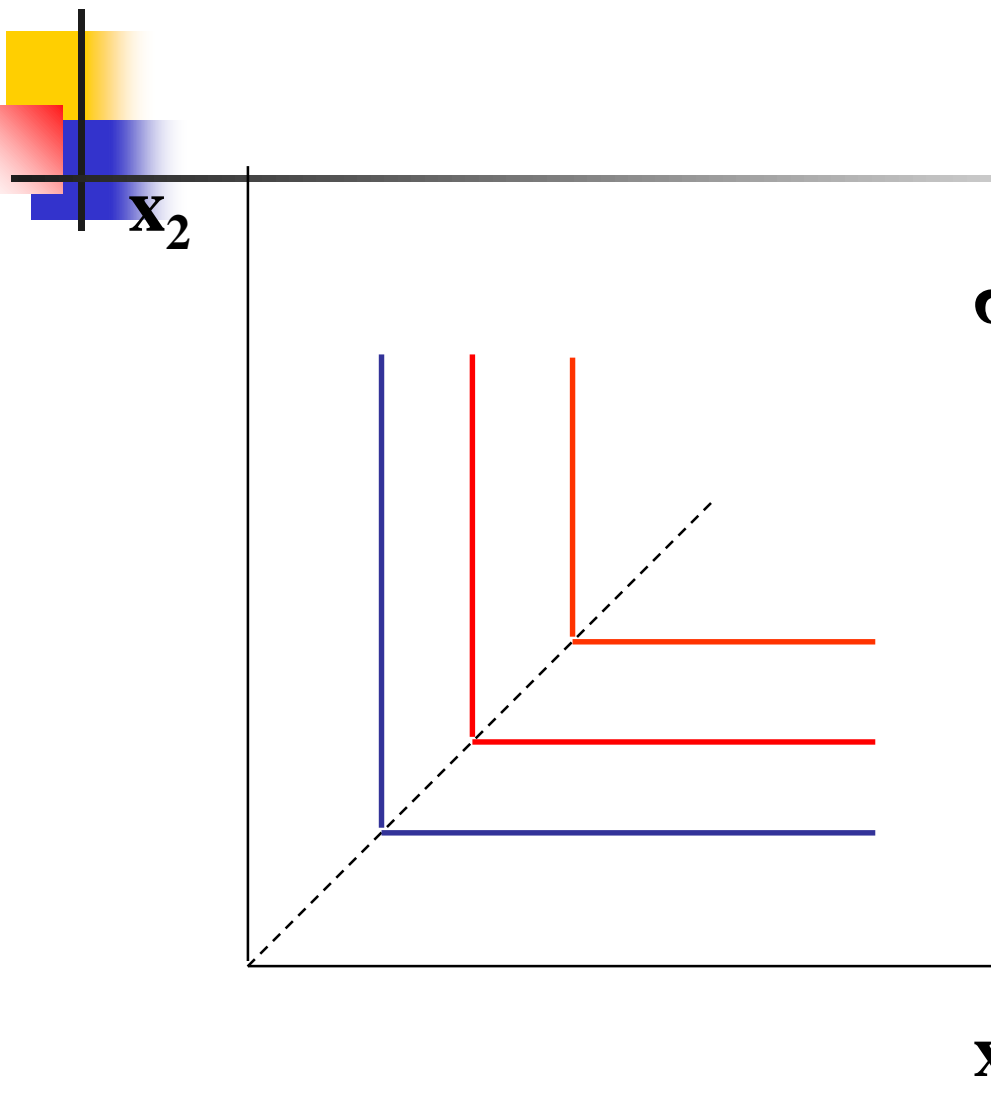
καθώς

$$p_1 \rightarrow 0, \quad x_1^* = x_2^* \rightarrow \frac{y}{p_2}.$$

καθώς

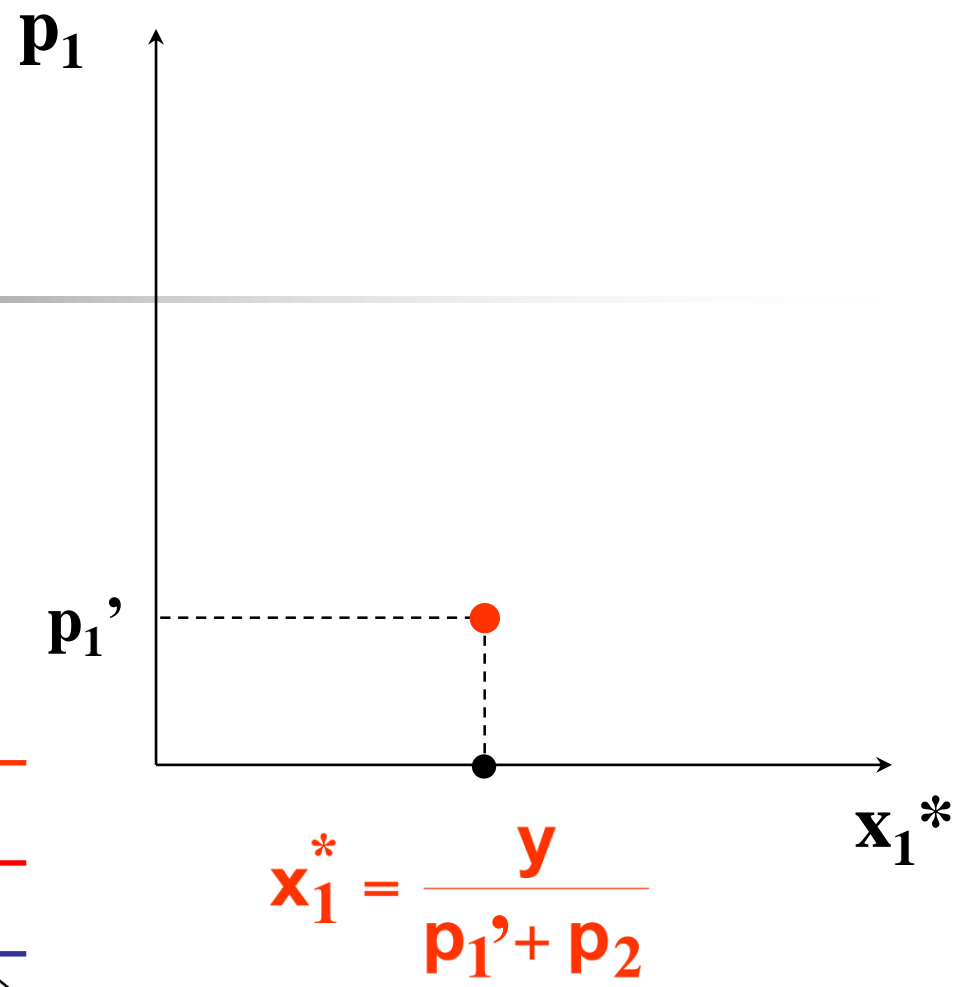
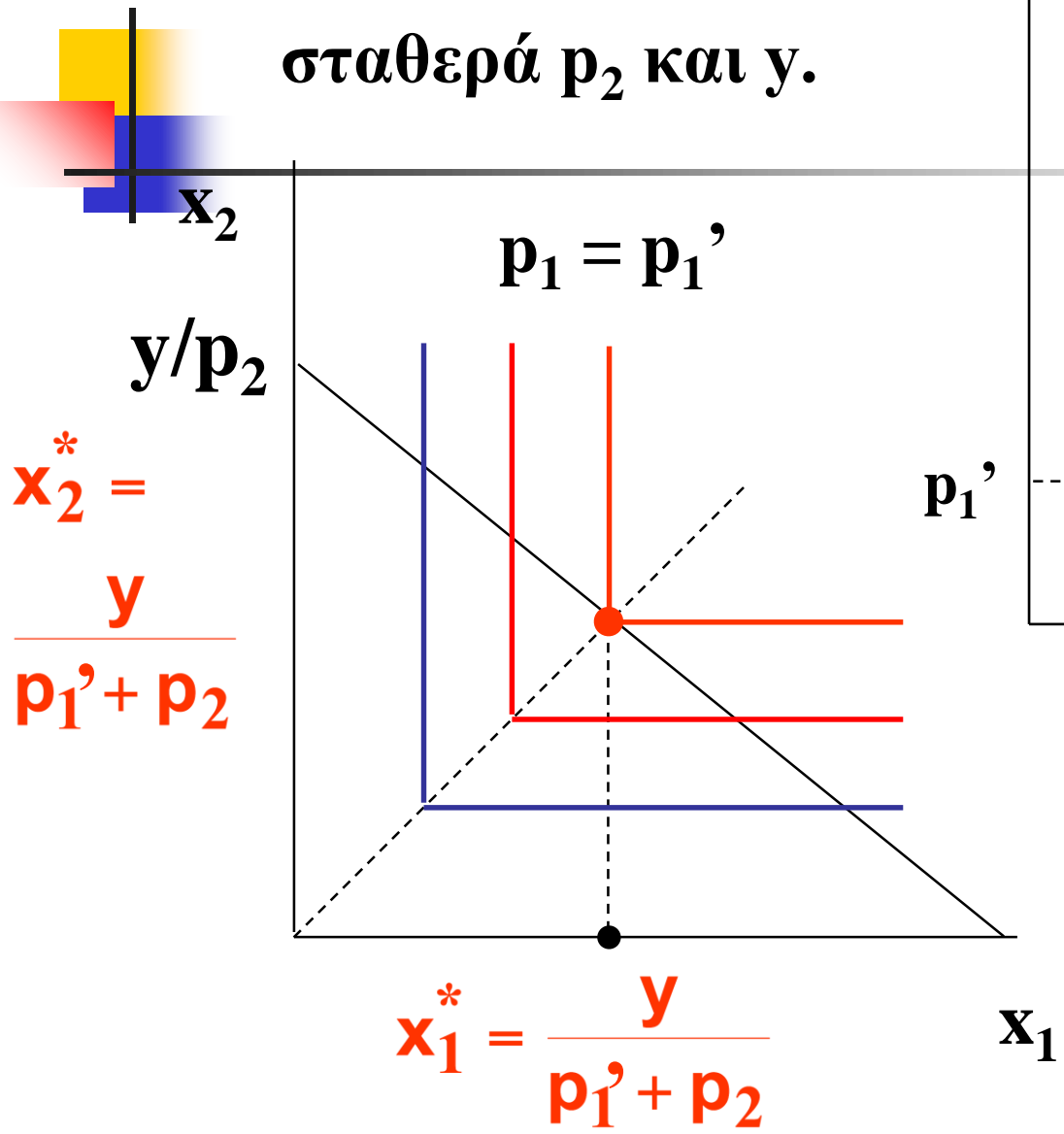
$$p_1 \rightarrow \infty, \quad x_1^* = x_2^* \rightarrow 0.$$

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

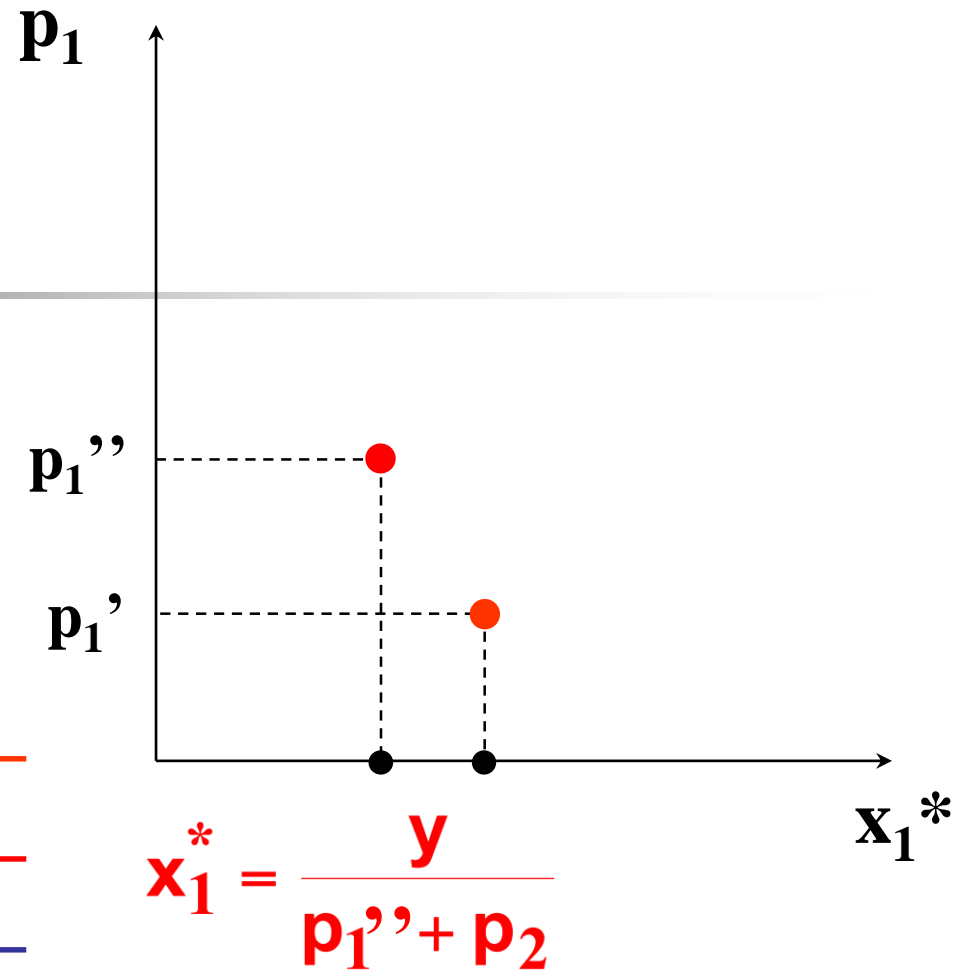
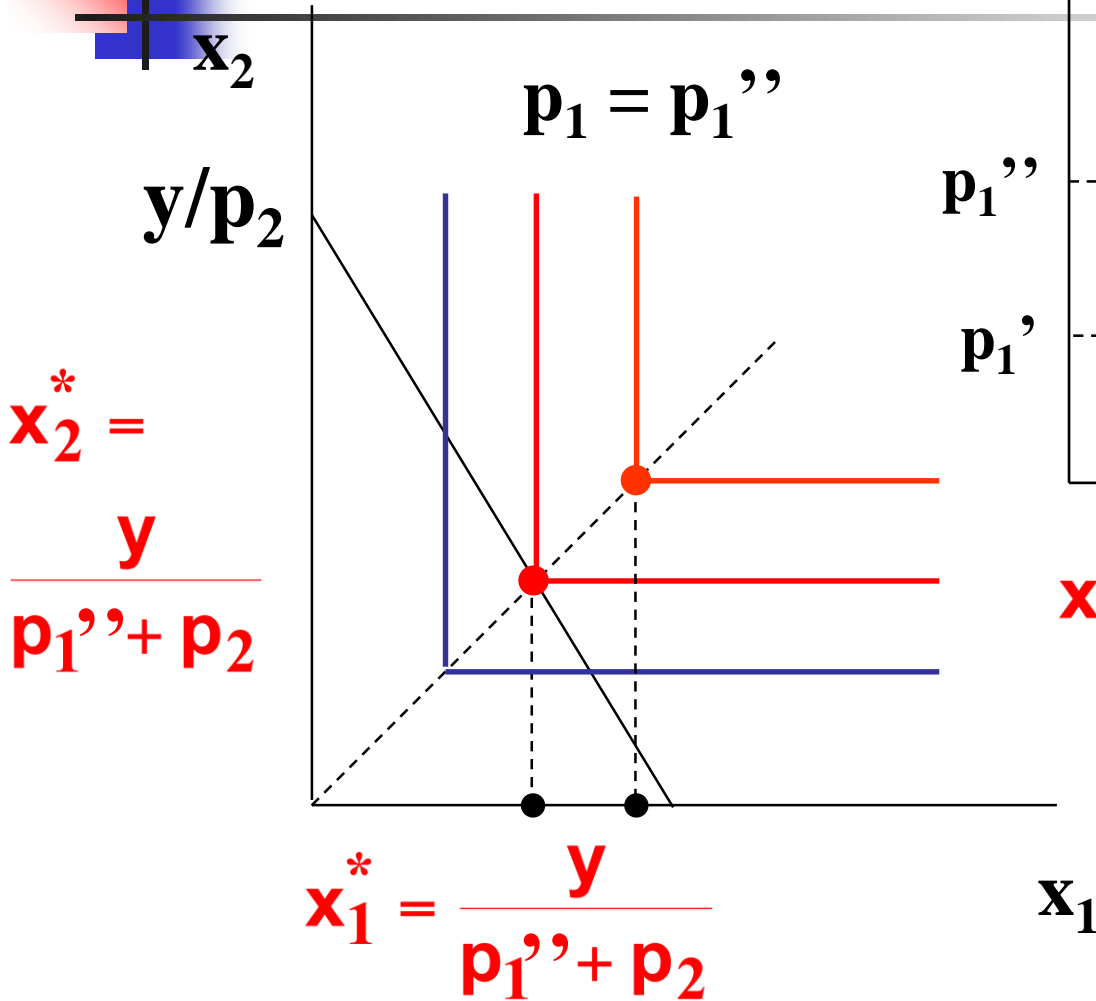


σταθερά p_2 και y .

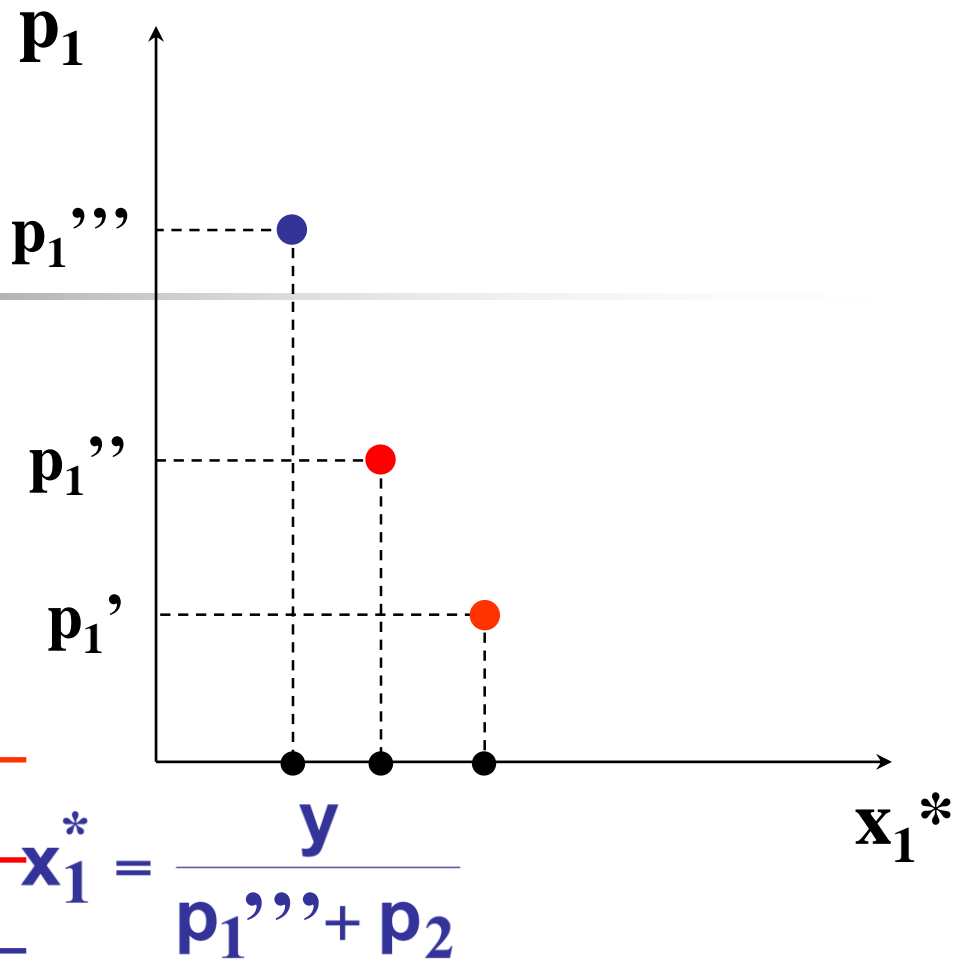
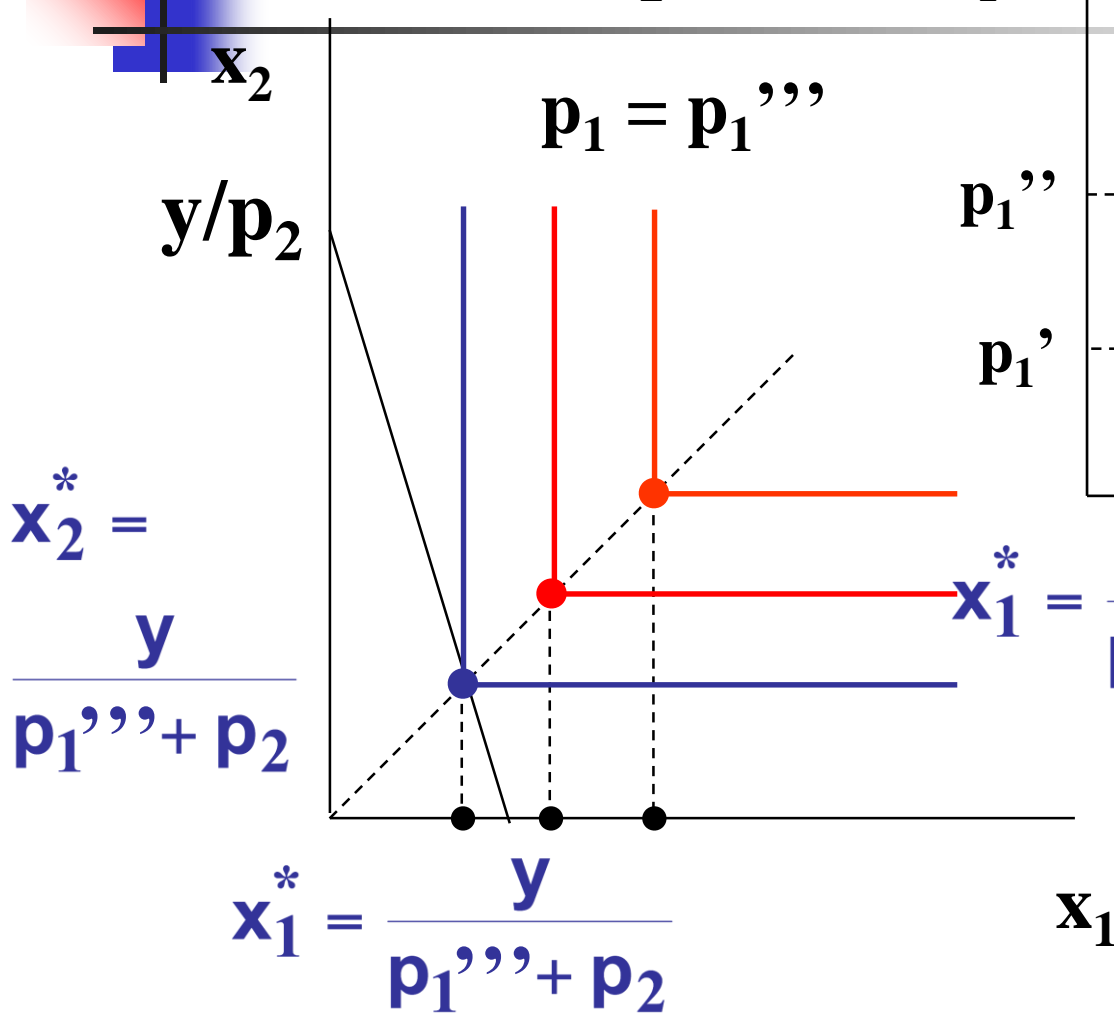
σταθερά p_2 και y .



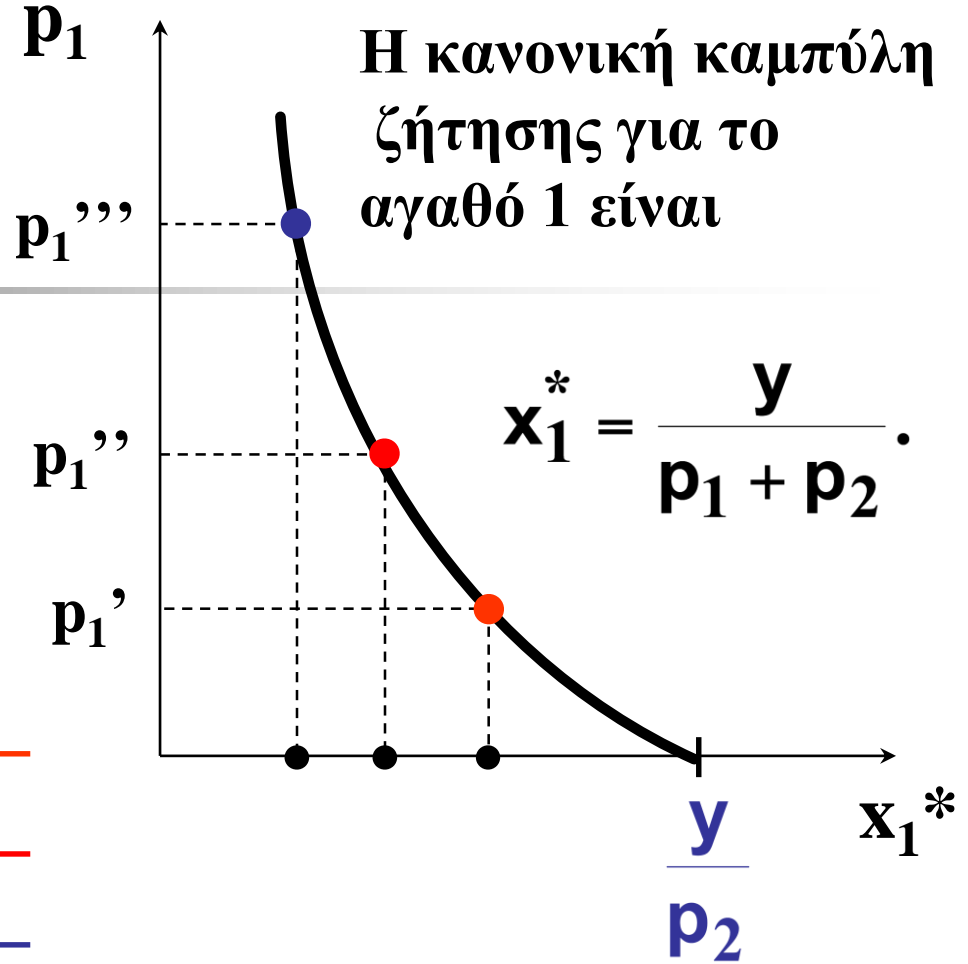
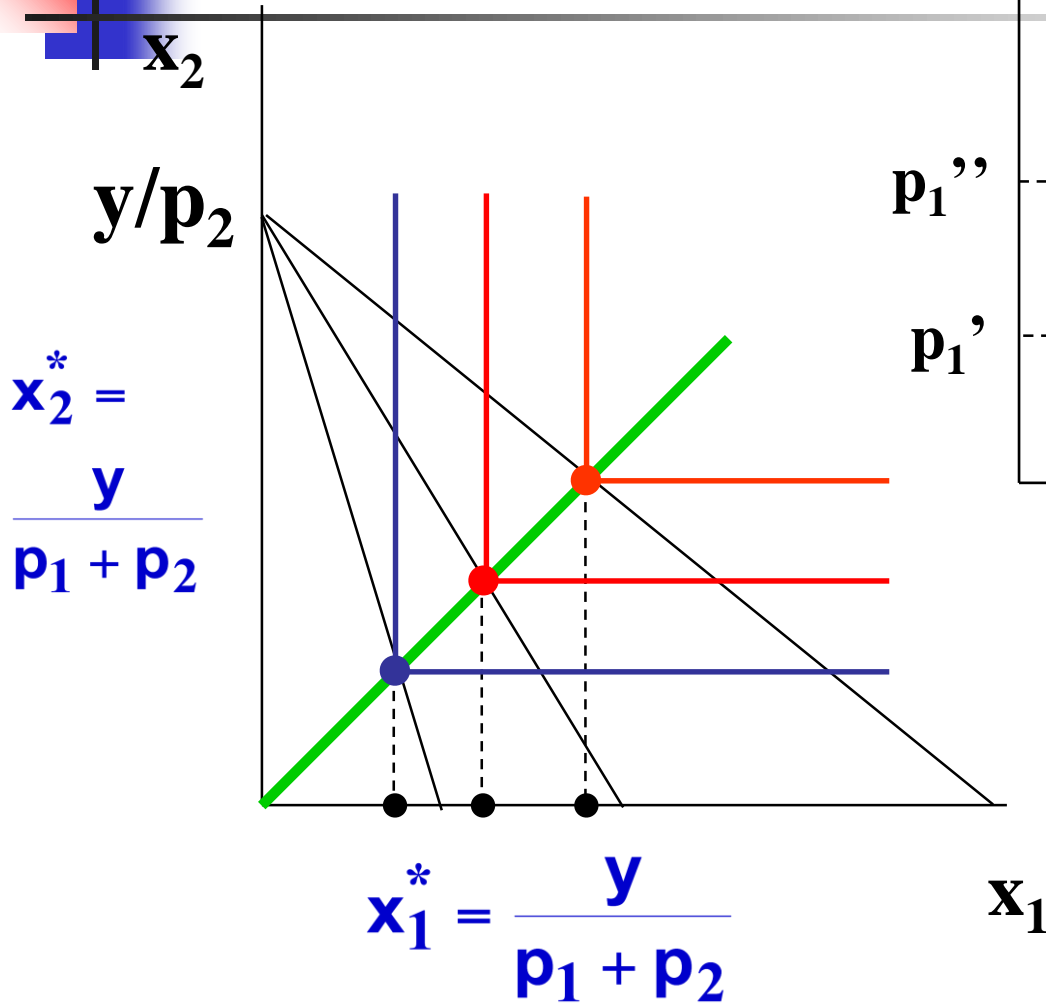
σταθερά p_2 και y .



σταθερά p_2 και y .



σταθερά p_2 και y .



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Με τι μοιάζει η καμπύλη τιμής-κατανάλωσης για μια συνάρτηση χρησιμότητας με αγαθά τέλεια υποκατάστατα;

$$U(x_1, x_2) = x_1 + x_2.$$

Οι κανονικές συναρτήσεις ζήτησης για τα αγαθά 1 και 2 είναι

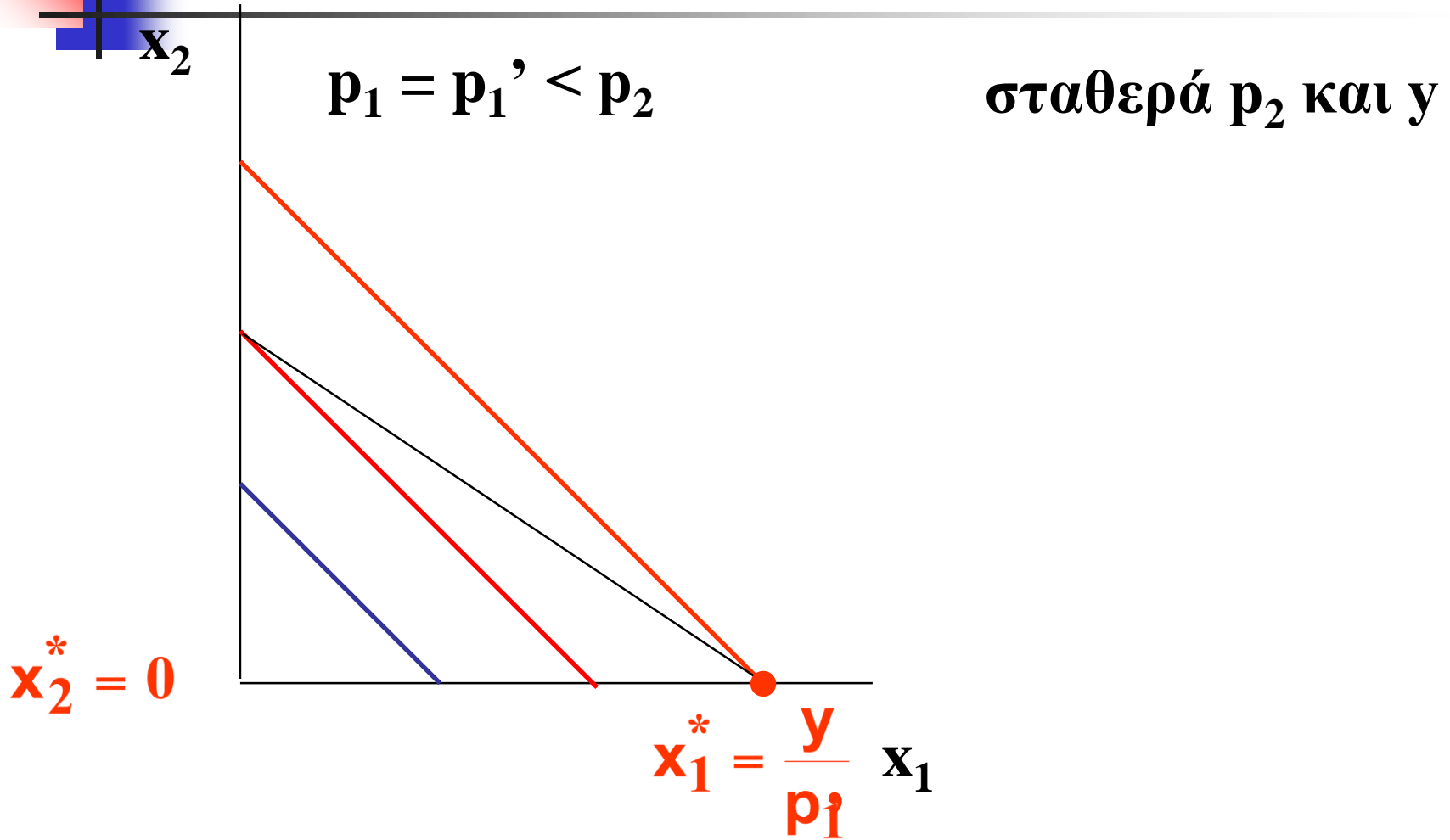
Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y / p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

και

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y / p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



σταθερά p_2 και y .

p_1

x_2

$p_1 = p_1' < p_2$

p_1'

$$x_1^* = \frac{y}{p_1'} x_1^*$$

$$x_2^* = 0$$

$$x_1^* = \frac{y}{p_1'} x_1$$

σταθερά p_2 και y .

p_1

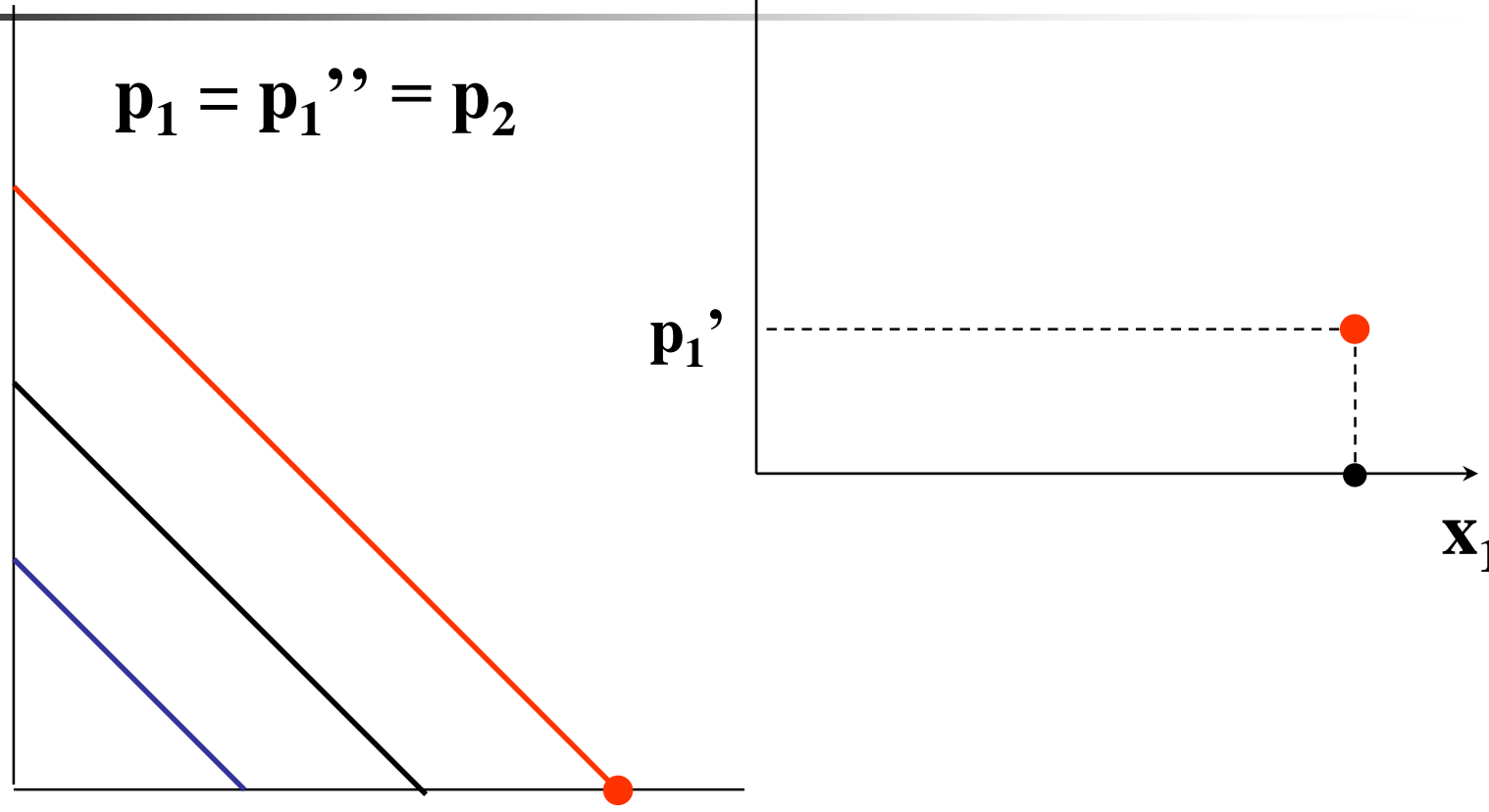
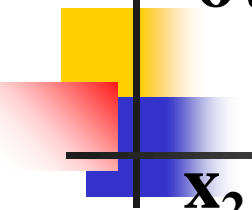
x_2

$$p_1 = p_1'' = p_2$$

p_1'

x_1^*

x_1



σταθερά p_2 και y .

p_1

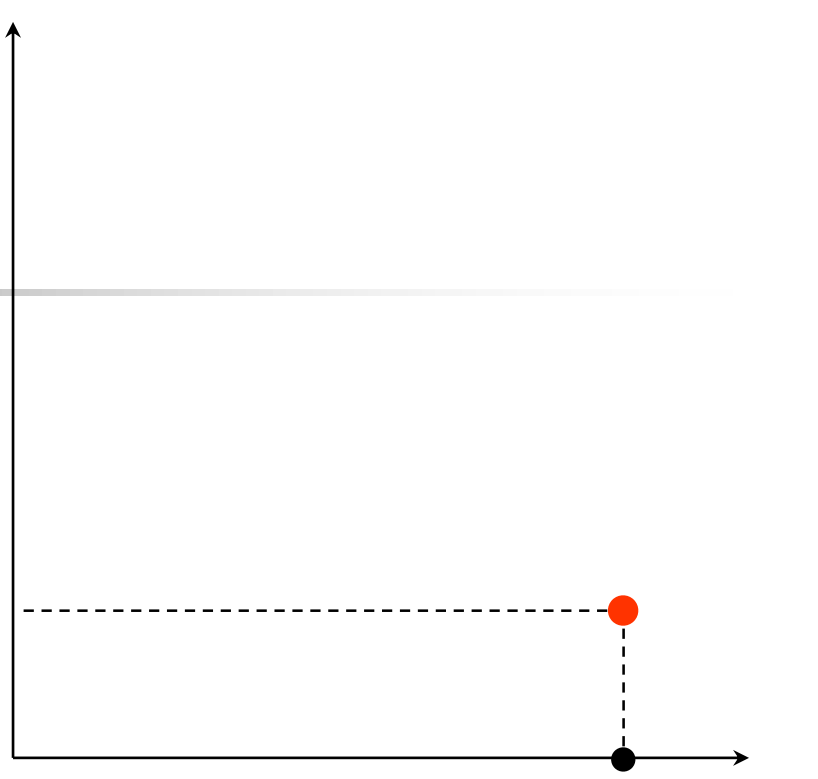
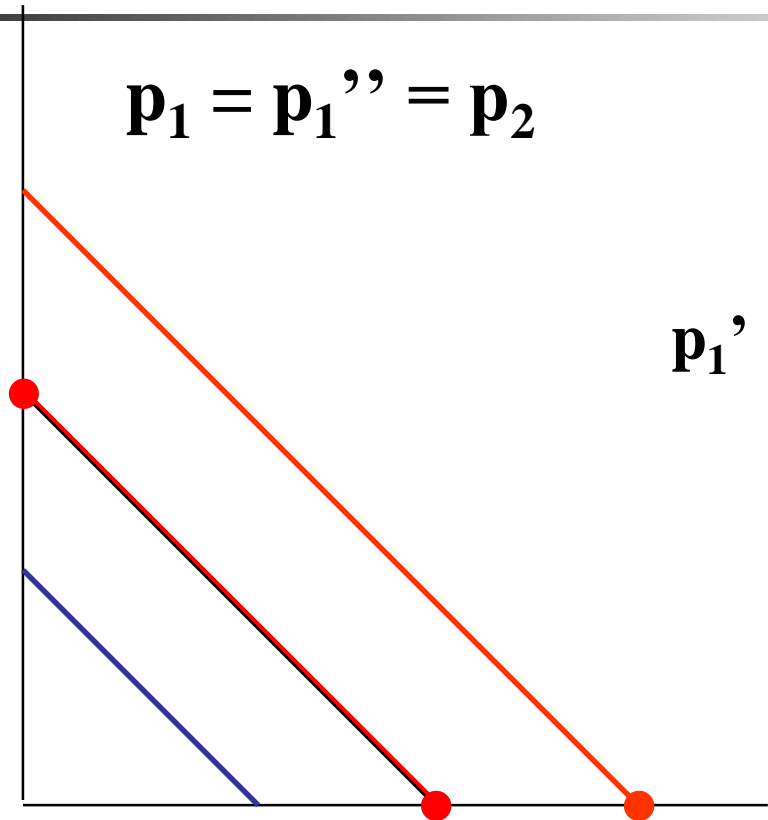
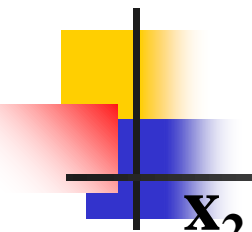
x_2

$$p_1 = p_1'' = p_2$$

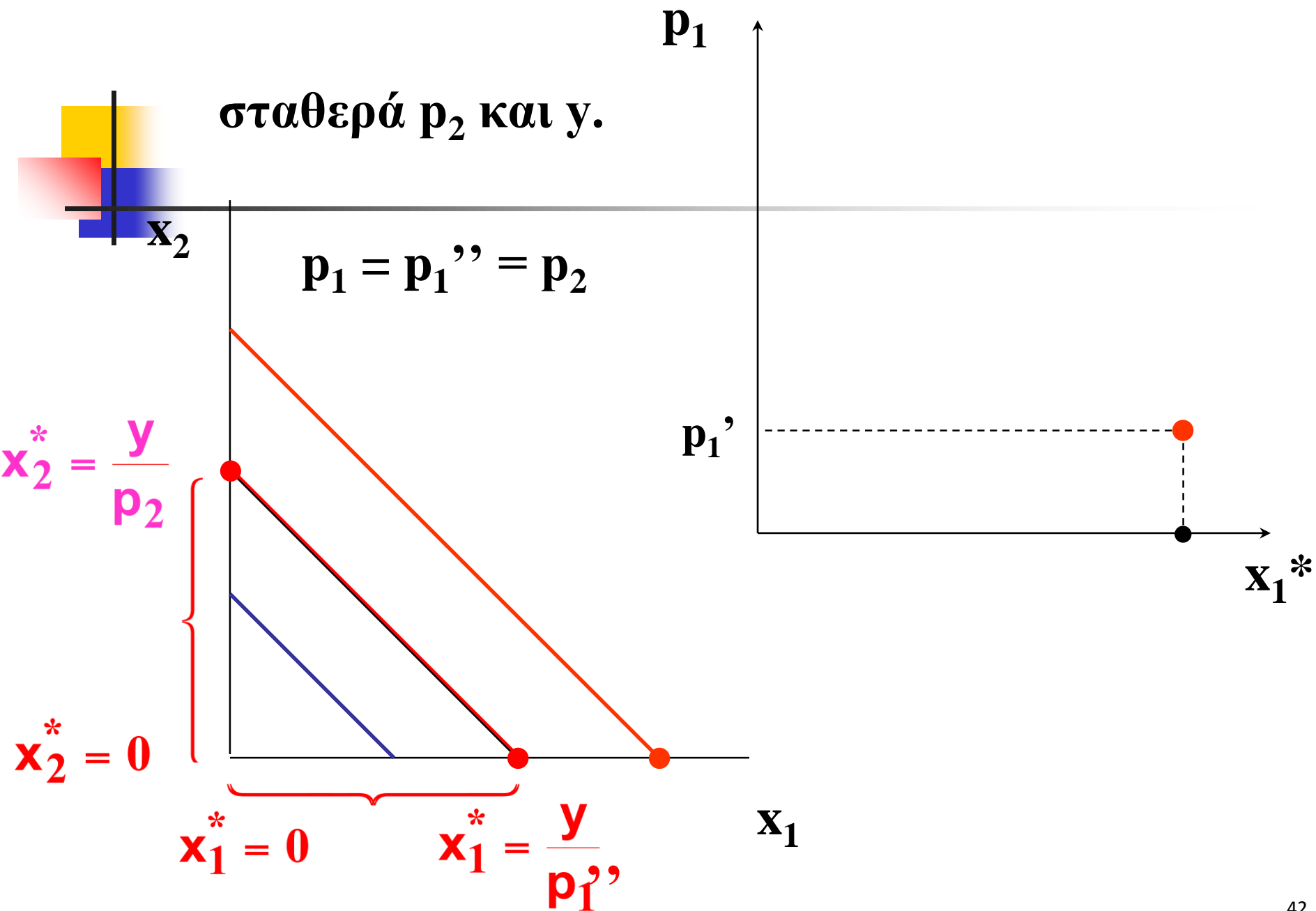
p_1'

x_1^*

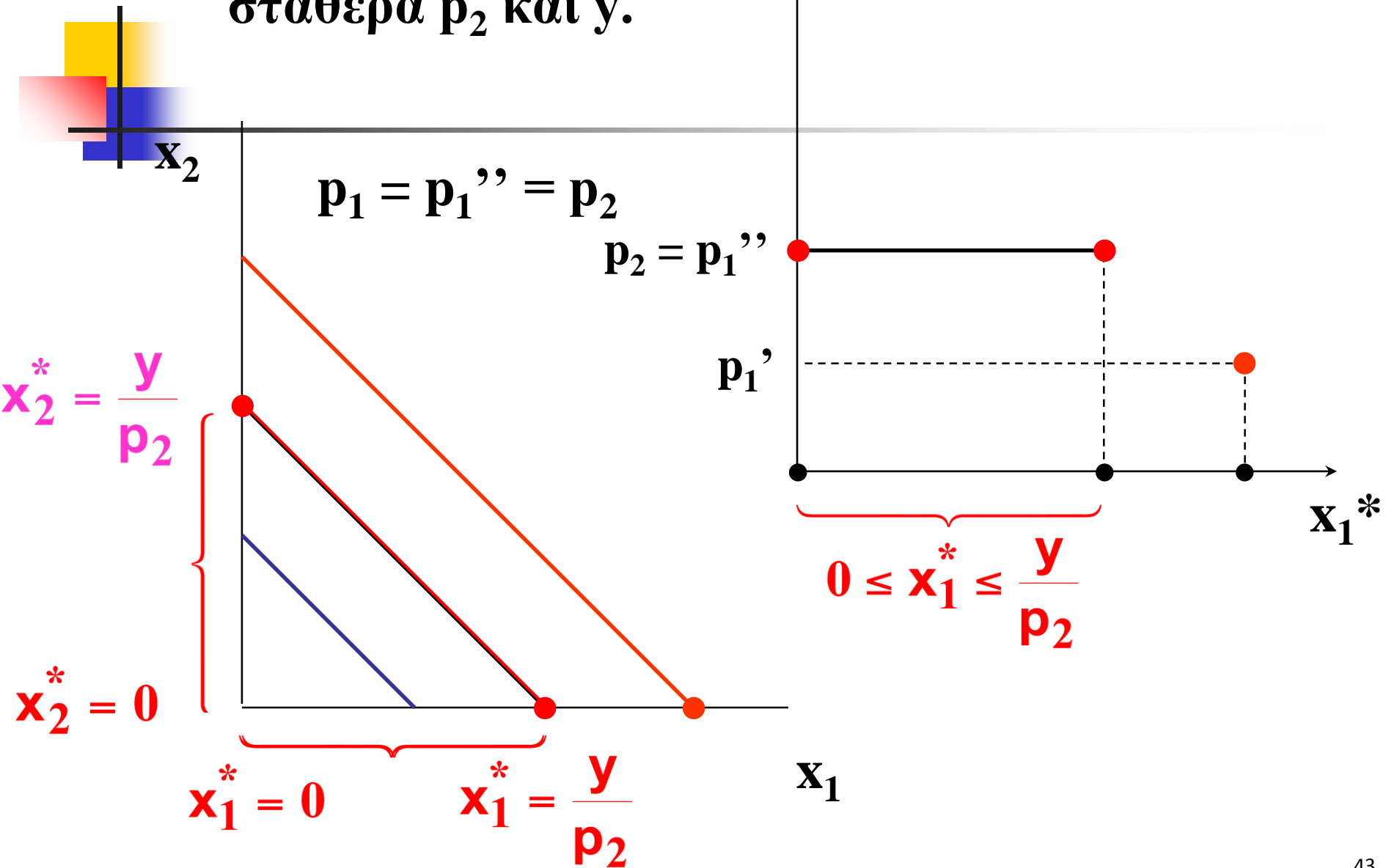
x_1



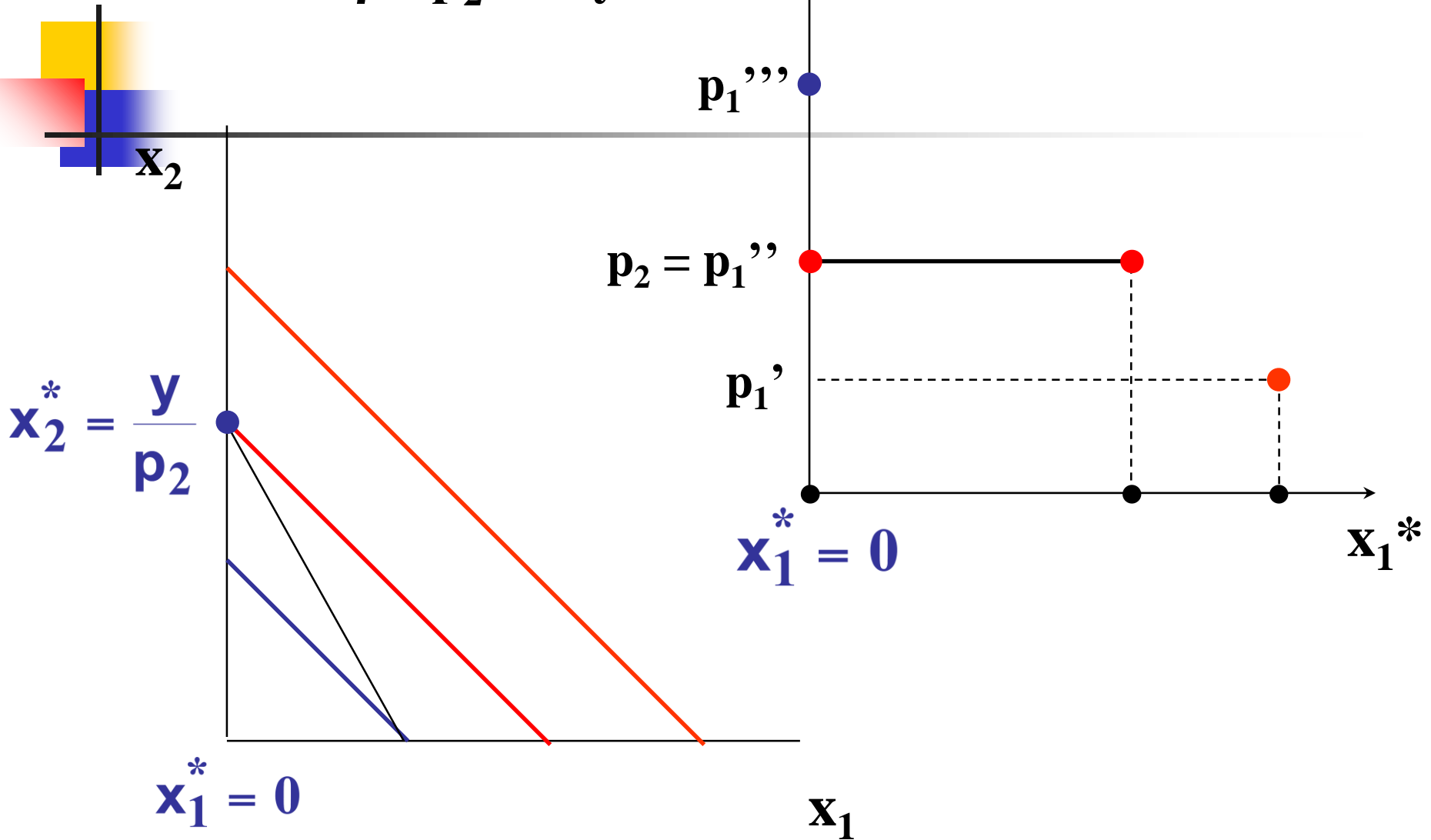
σταθερά p_2 και y .



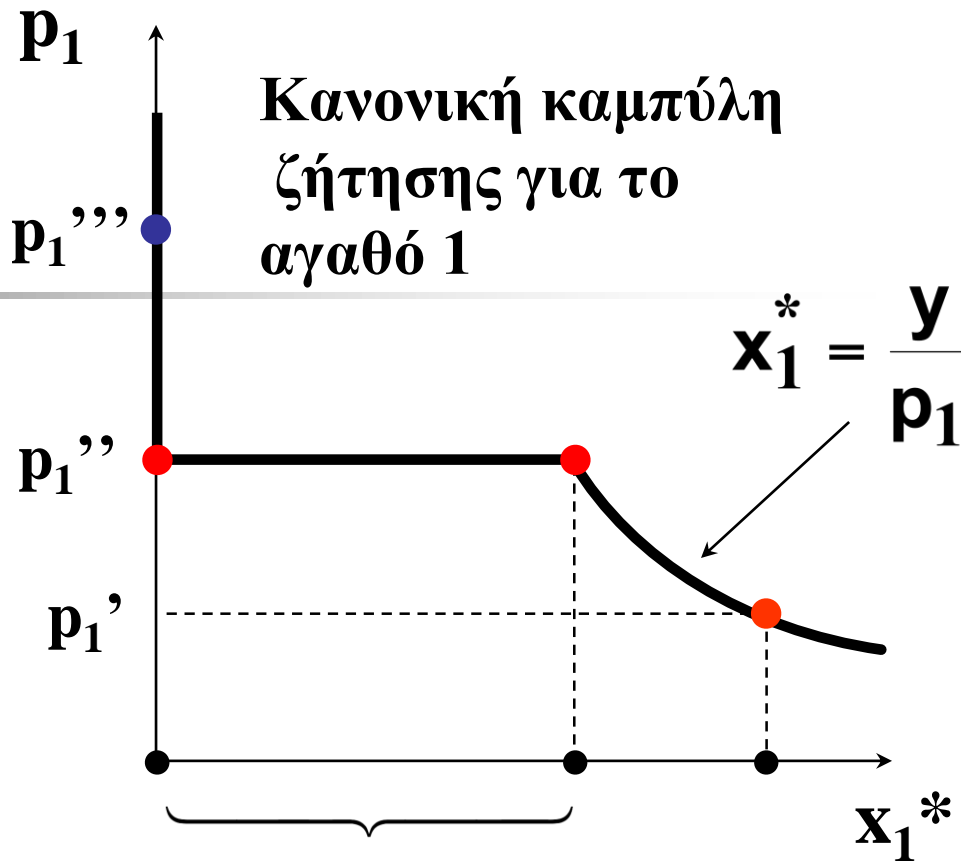
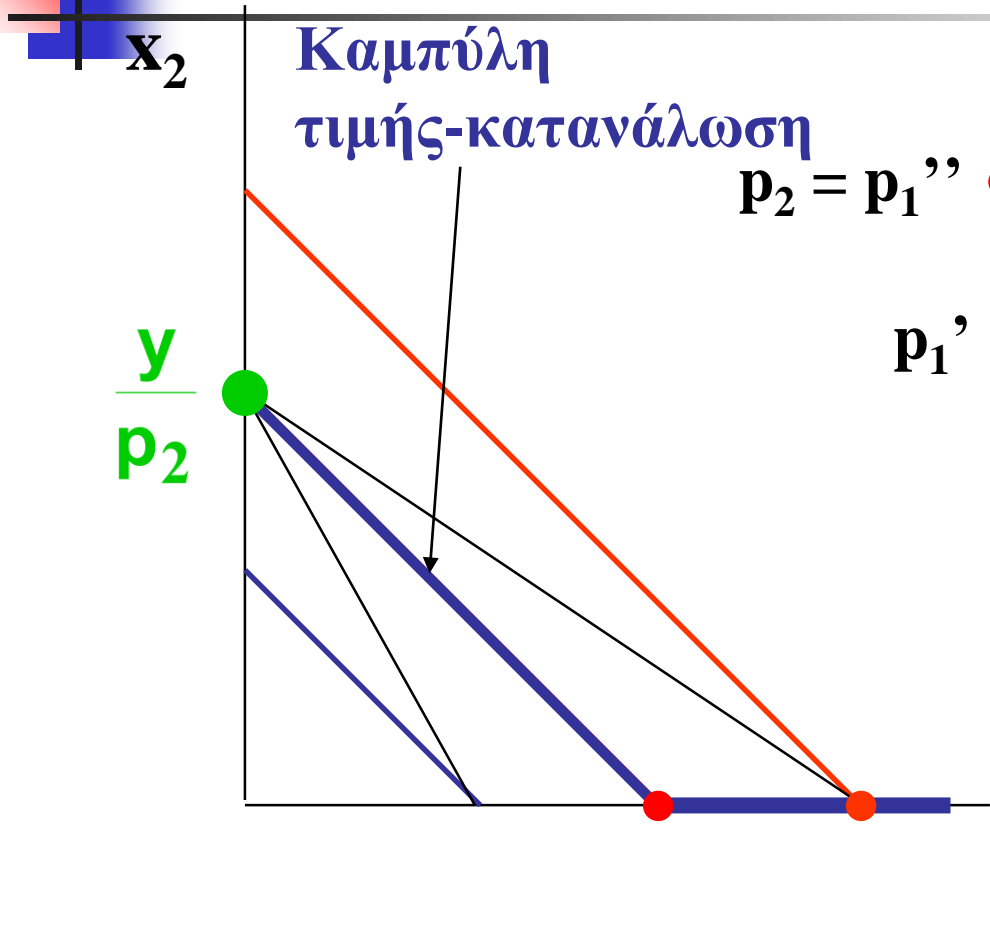
σταθερά p_2 και y .



σταθερά p_2 και y .



σταθερά p_2 και y .



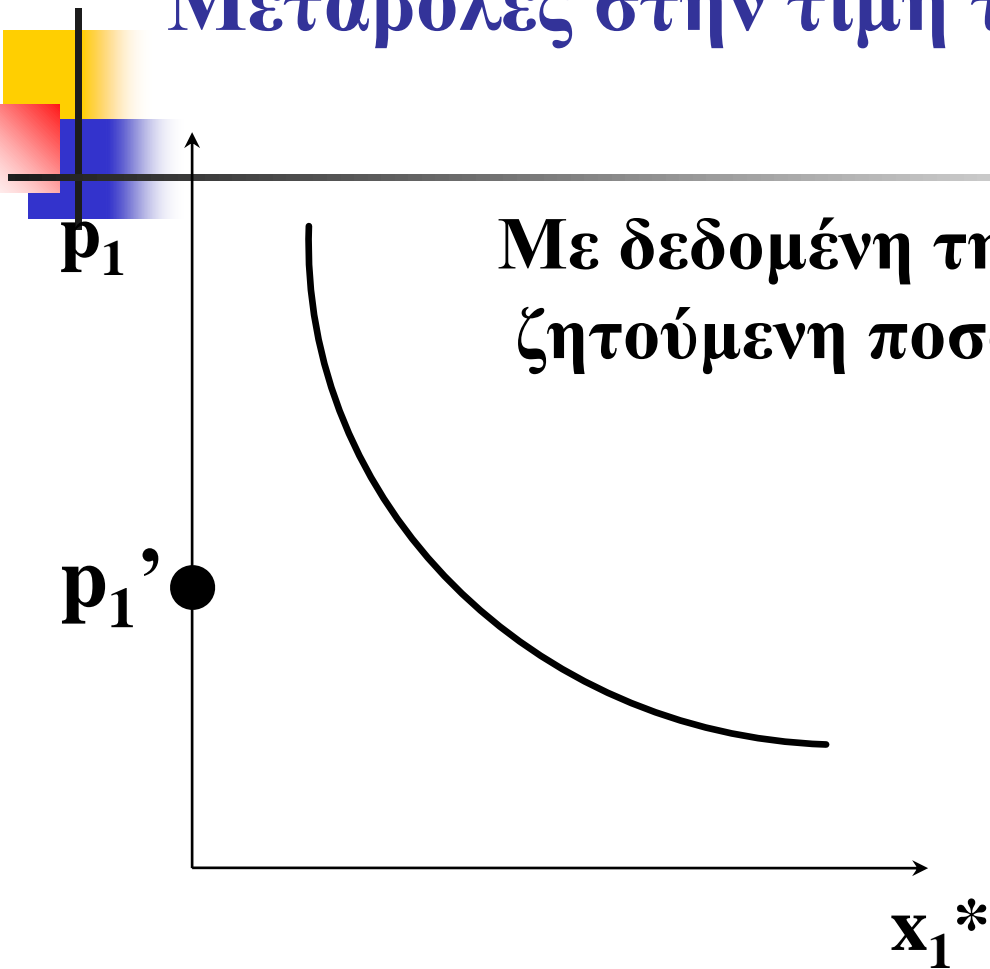
$$0 \leq x_1^* \leq \frac{y}{p_1''}$$



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

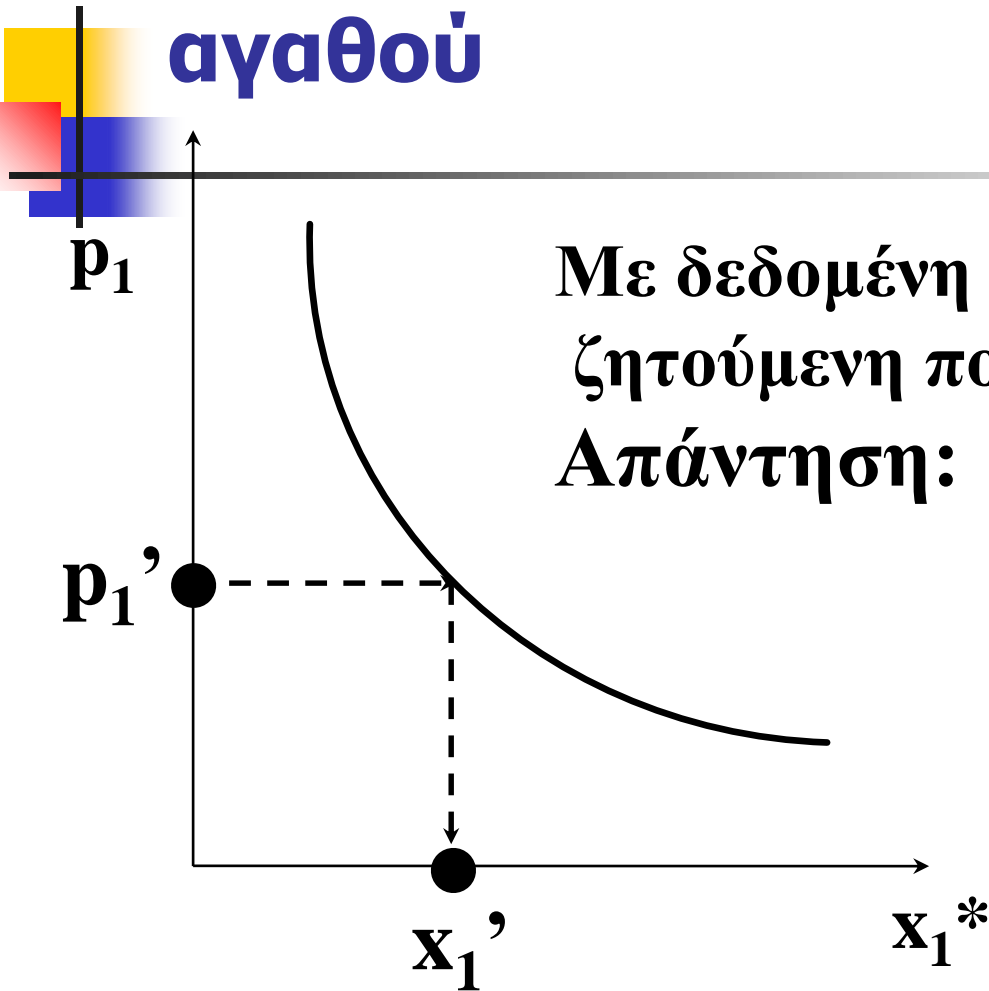
- Το ερώτημα που συνήθως θέτουμε είναι «Με δεδομένη την τιμή του αγαθού 1, ποια είναι η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού 1;»
- Μπορεί κανείς να θέσει και το **αντίστροφο** ερώτημα «σε ποια τιμή του αγαθού 1 θα ζητείται μια συγκεκριμένη ποσότητα του αγαθού 1;»

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



Με δεδομένη την p_1' , ποια η
ζητούμενη ποσότητα του αγαθού 1;

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού



Με δεδομένη την p_1' , ποια η
ζητούμενη ποσότητα του αγαθού 1;
Απάντηση: x_1' μονάδες.

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

p_1

Με δεδομένη την p_1' , ποια η
ζητούμενη ποσότητα του αγαθού 1;
Απάντηση: x_1' μονάδες.

Το αντίστροφο ερώτημα είναι:
Με δεδομένο ότι ζητούνται x_1'
μονάδες, ποια είναι η τιμή του
αγαθού 1?

x_1'

x_1^*

Απάντηση: p_1'



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Θεωρώντας τη ζητούμενη ποσότητα ως δεδομένη και ρωτώντας μετά ποια πρέπει να είναι η τιμή, μας δίνει την **αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης** για ένα αγαθό.

Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Ένα παράδειγμα Cobb-Douglas :

$$x_1^* = \frac{ay}{(a + b)p_1}$$

Είναι η κανονική συνάρτηση ζήτησης και

$$p_1 = \frac{ay}{(a + b)x_1^*}$$

Είναι η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης.



Μεταβολές στην τιμή του ίδιου του αγαθού

Παράδειγμα με τέλεια υποκατάστατα:

$$x_1^* = \frac{y}{p_1 + p_2}$$

Είναι η κανονική συνάρτηση ζήτησης και

$$p_1 = \frac{y}{x_1^*} - p_2$$

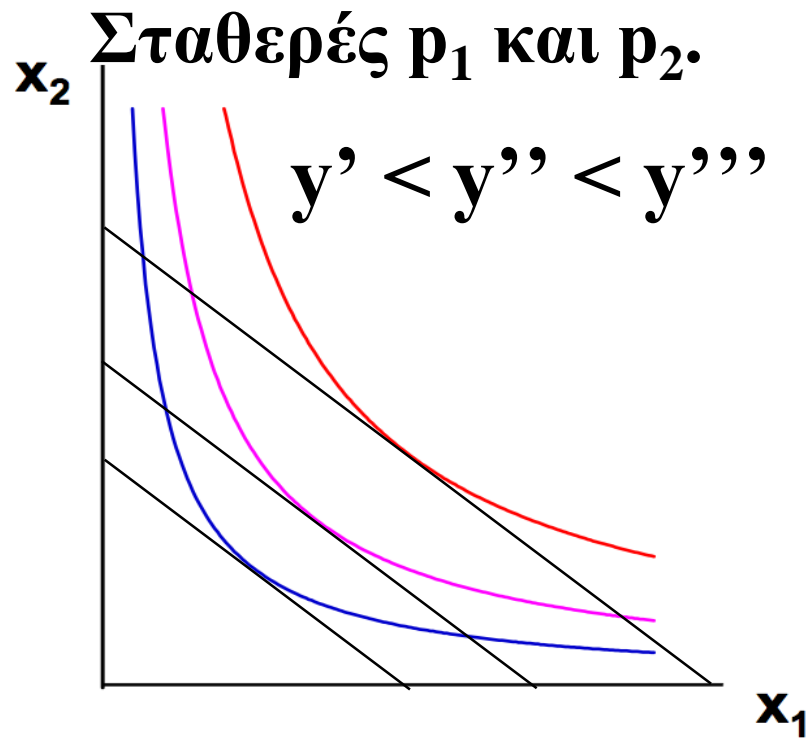
Είναι η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης.

Μεταβολές στο εισόδημα

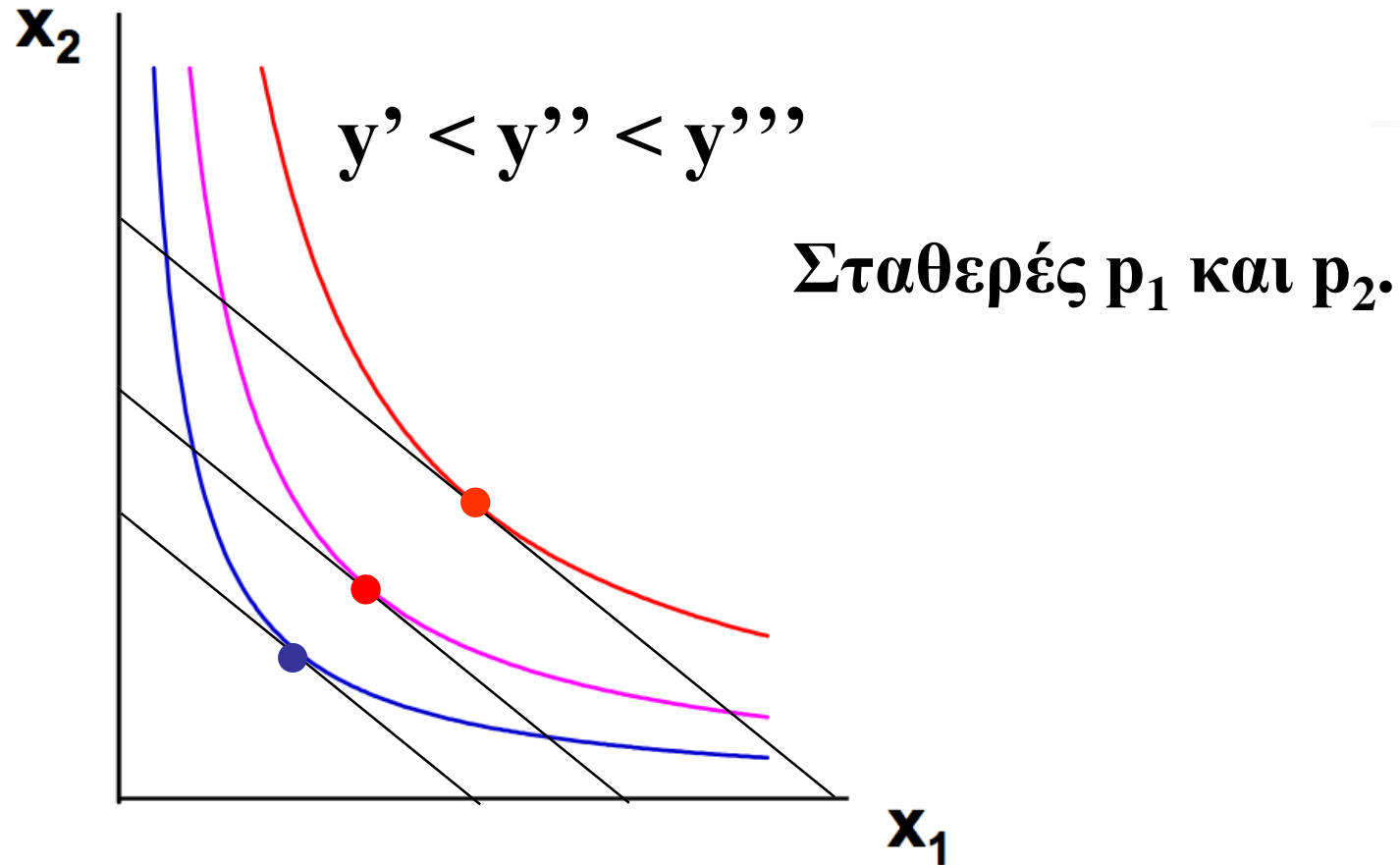


Πώς μεταβάλλεται η $x_1^*(p_1, p_2, y)$ όταν αλλάζει το y και διατηρούμε σταθερές τις p_1 και p_2 ;

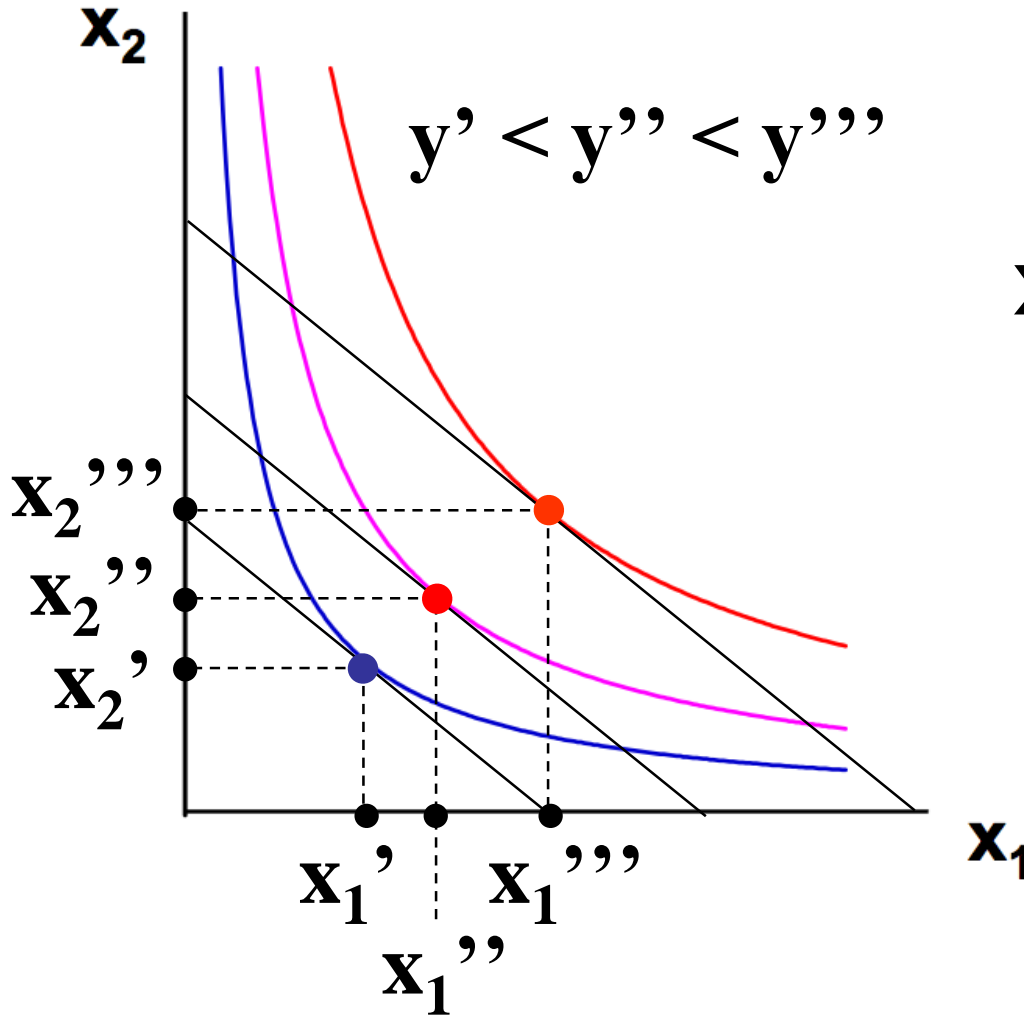
Μεταβολές στο εισόδημα



Μεταβολές στο εισόδημα

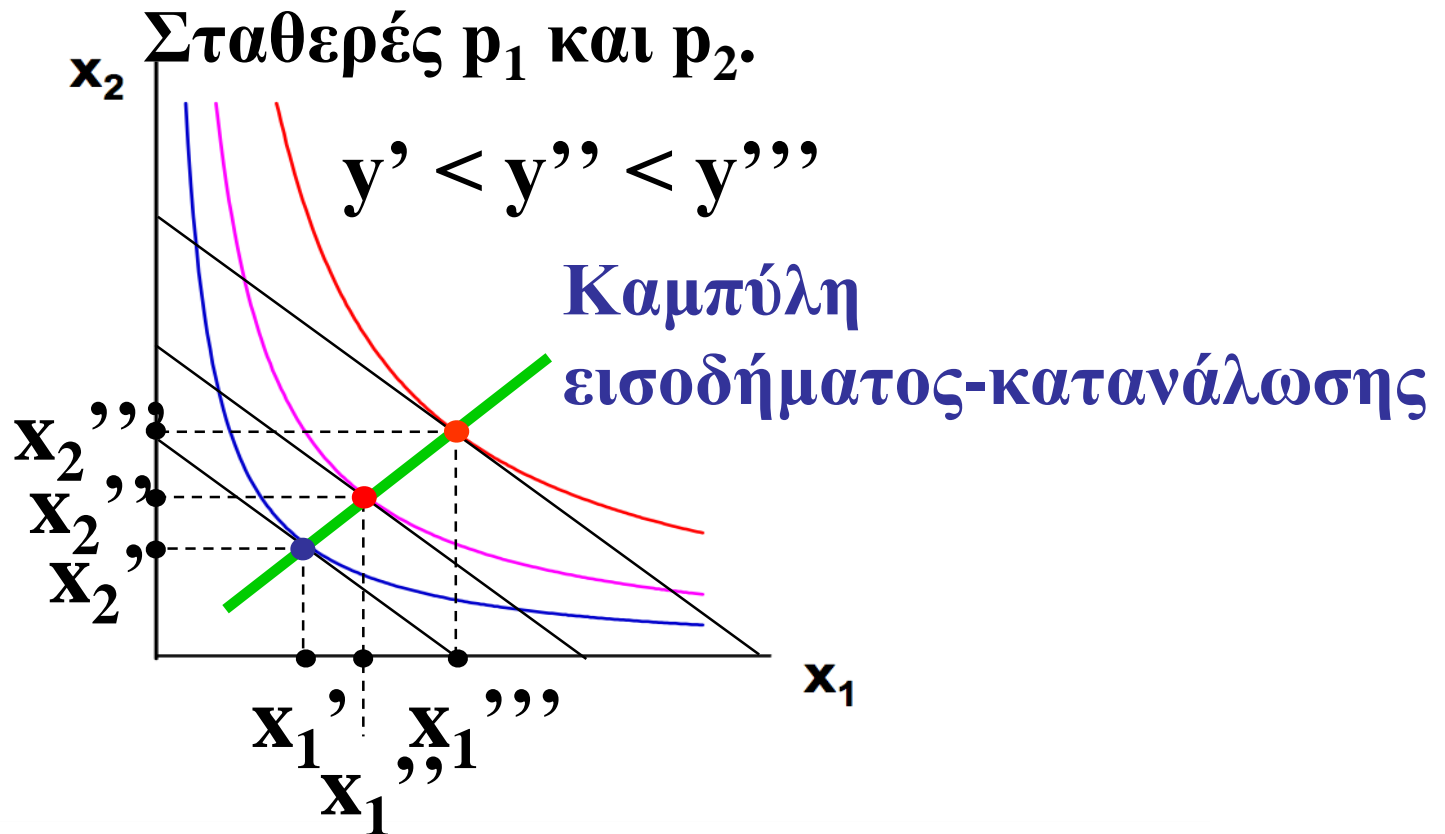


Μεταβολές στο εισόδημα



Σταθερές p_1 και p_2 .

Μεταβολές στο εισόδημα

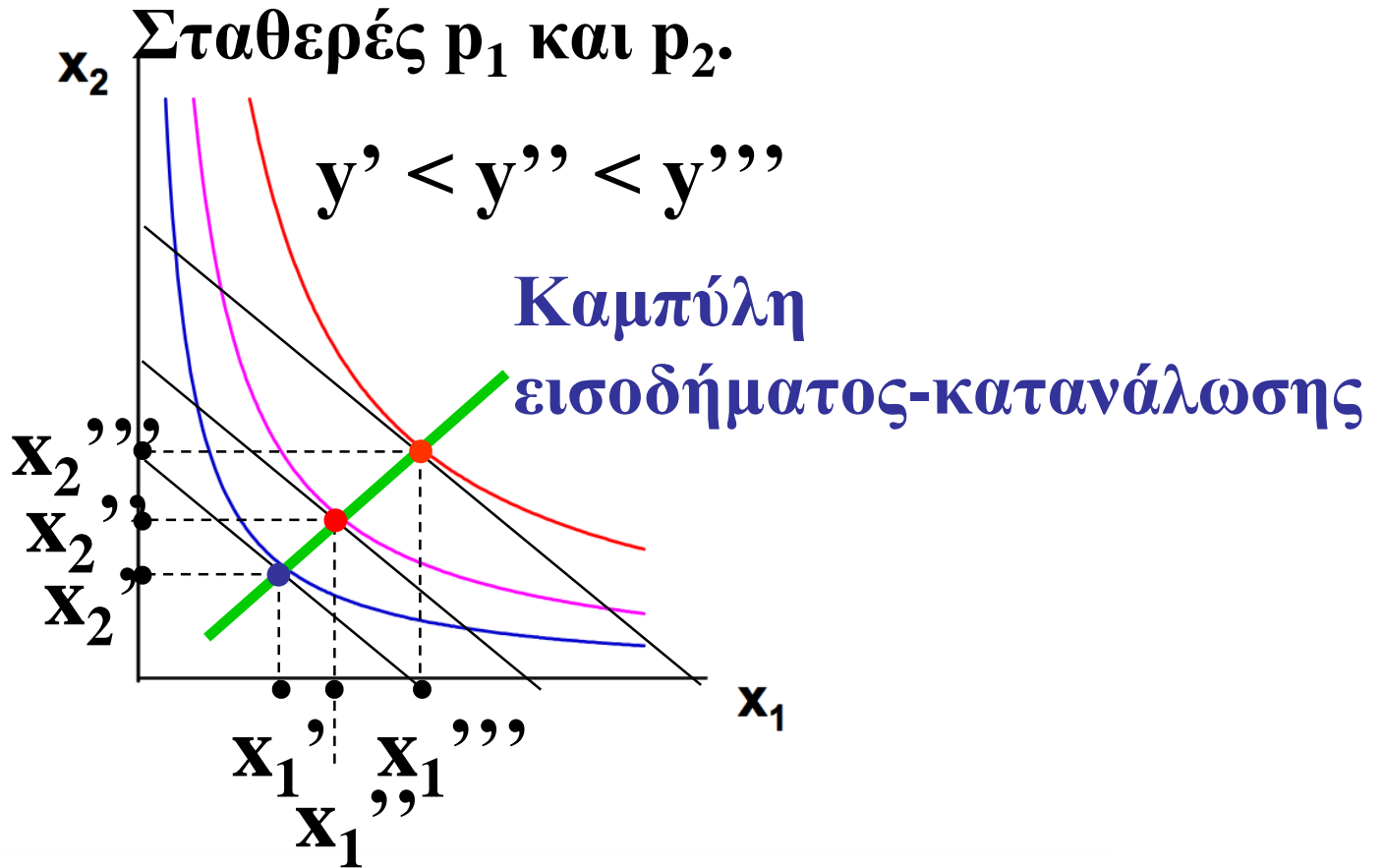




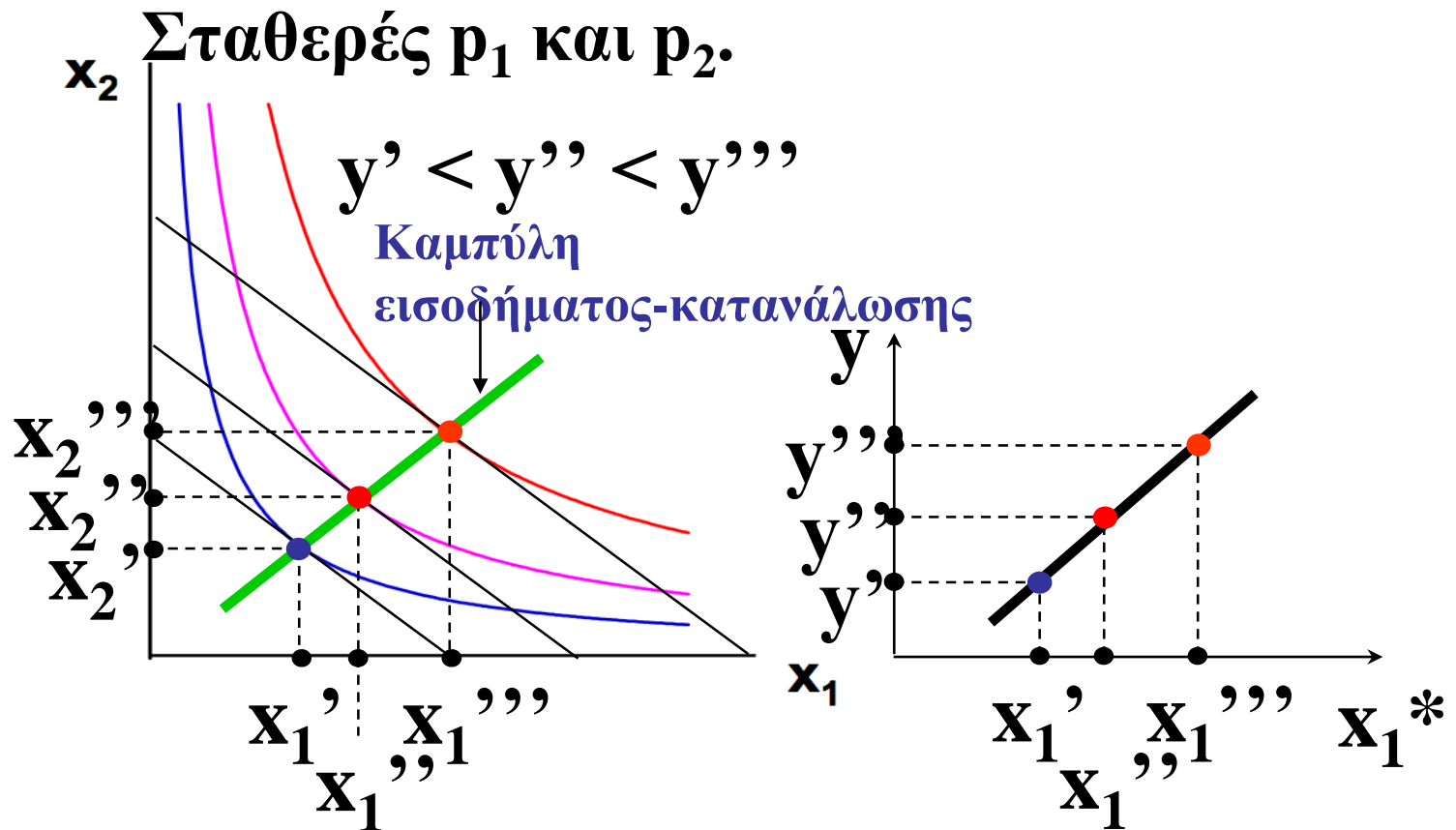
Μεταβολές στο εισόδημα

Αν χαράξουμε ένα γράφημα με τη σχέση εισοδήματος και ζητούμενης ποσότητας, τότε βρίσκουμε αυτό που λέγεται **καμπύλη Engel**.

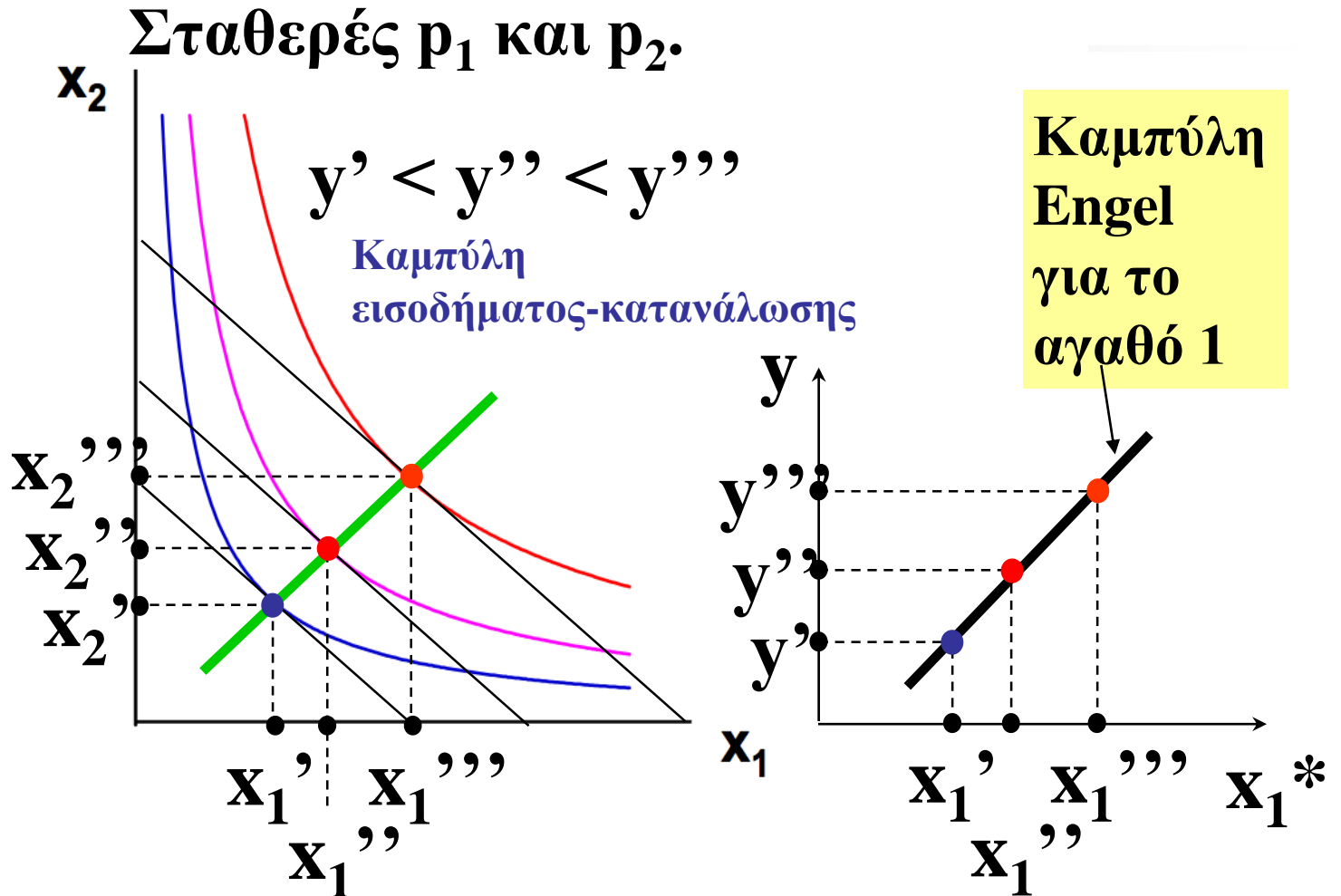
Μεταβολές στο εισόδημα



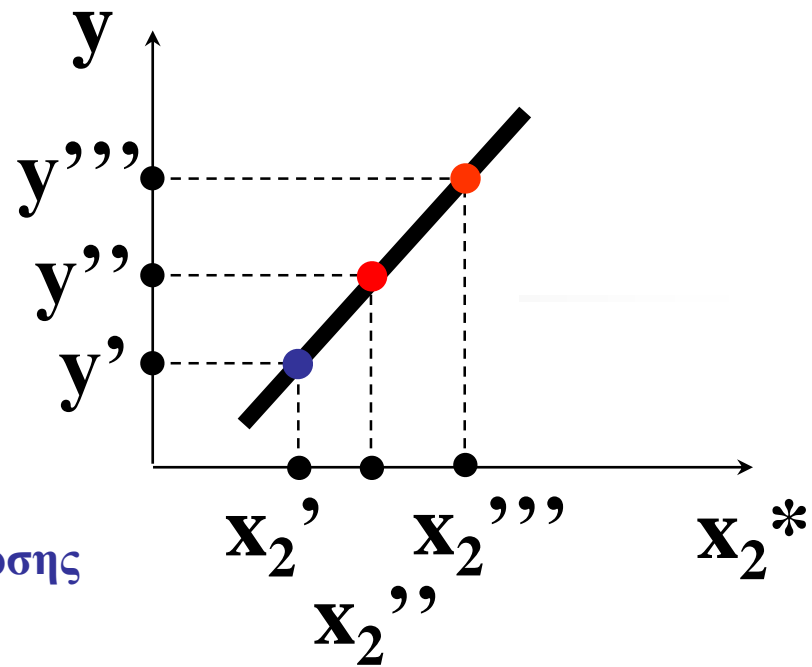
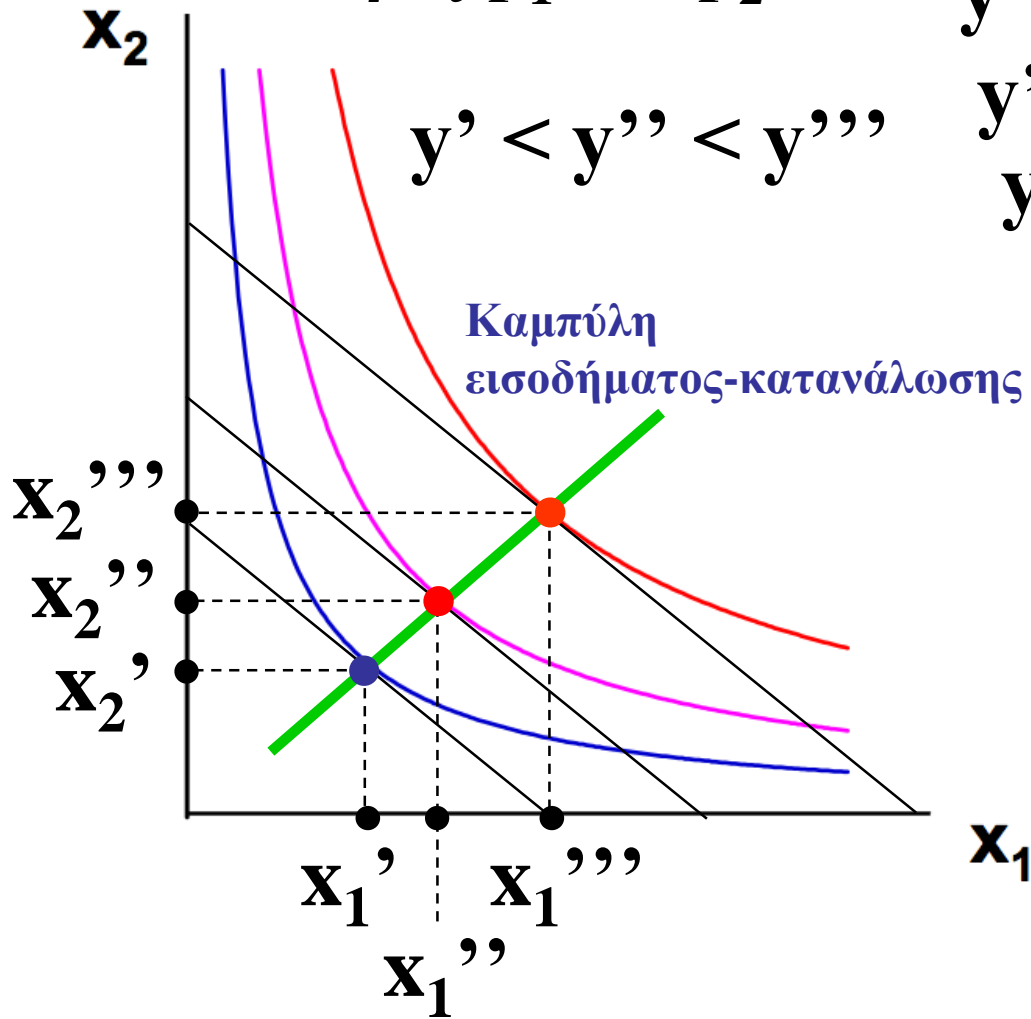
Μεταβολές στο εισόδημα



Μεταβολές στο εισόδημα

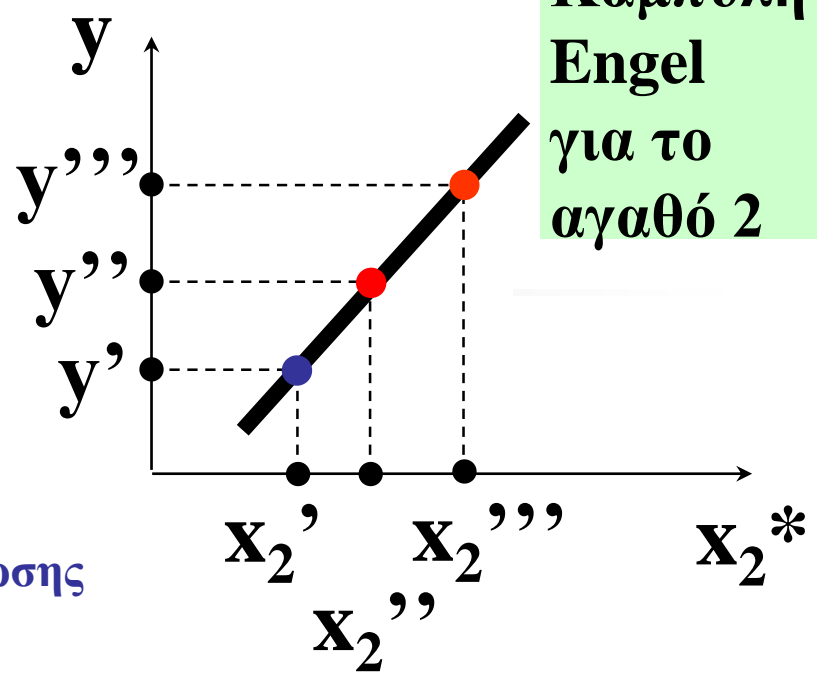
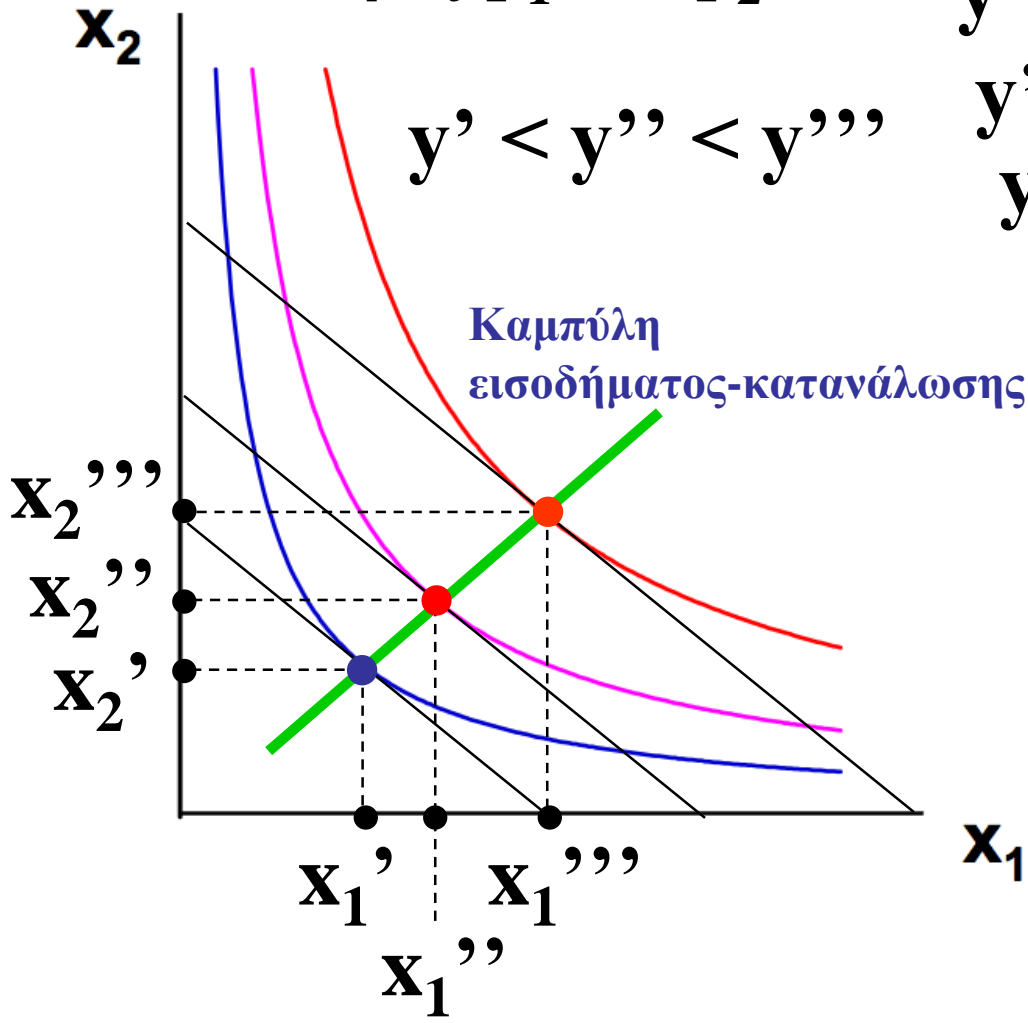


Σταθερές p_1 και p_2 .

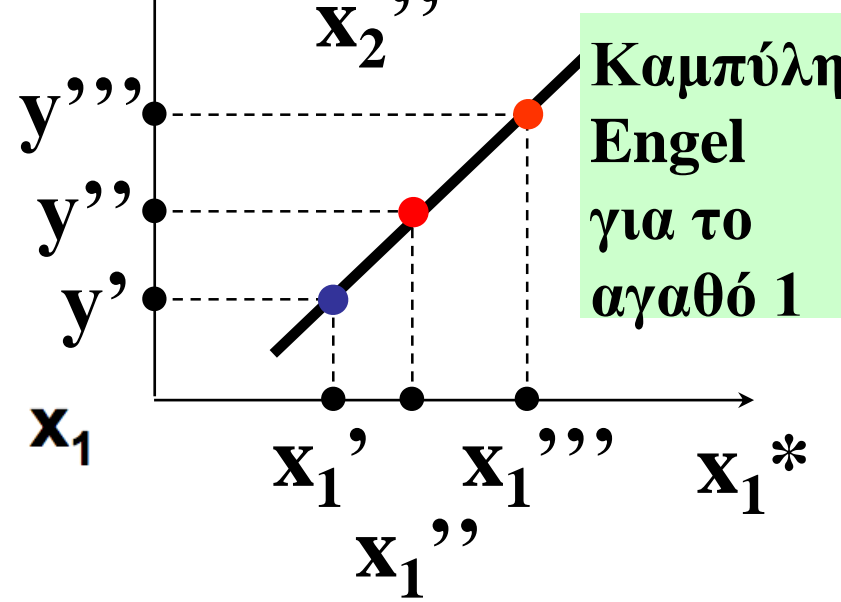
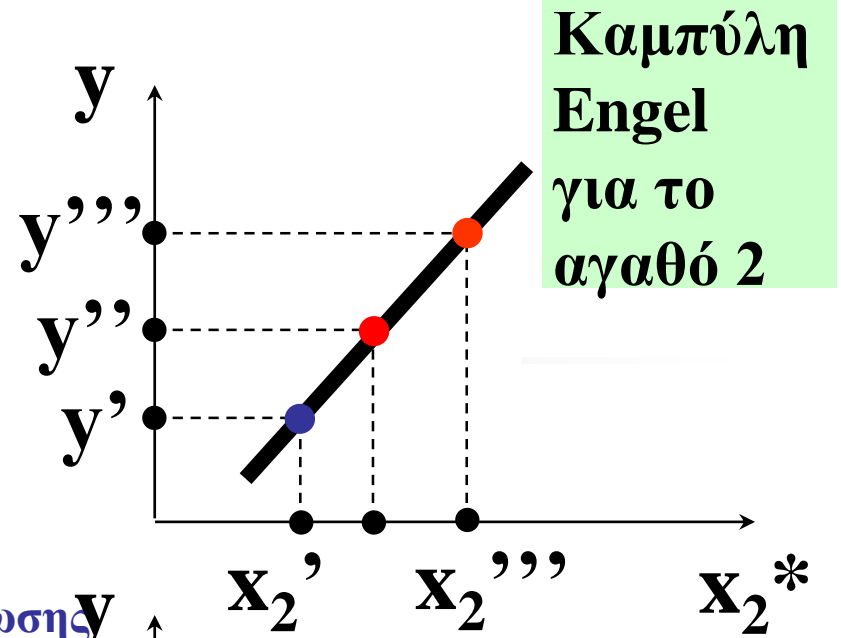
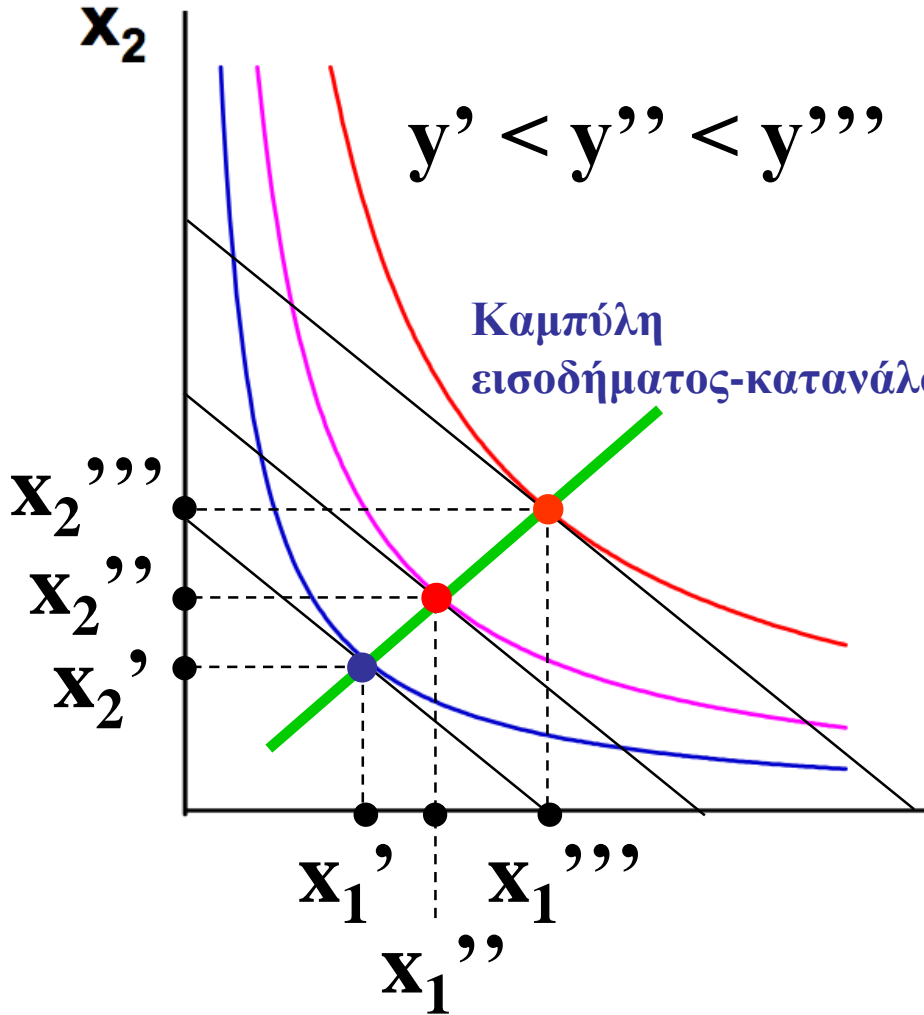


Καμπύλη Engel για το αγαθό 2

Σταθερές p_1 και p_2 .



Σταθερές p_1 και p_2 .



Μεταβολές στο εισόδημα και προτιμήσεις Cobb-Douglas

- Ένα παράδειγμα υπολογισμού των εξισώσεων των καμπυλών Engel με συνάρτηση προτιμήσεων Cobb-Douglas.

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b.$$

- Οι εξισώσεις της κανονικής καμπύλη ζήτησης είναι

$$x_1^* = \frac{ay}{(a+b)p_1}; \quad x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}.$$

Μεταβολές στο εισόδημα και προτιμήσεις Cobb-Douglas

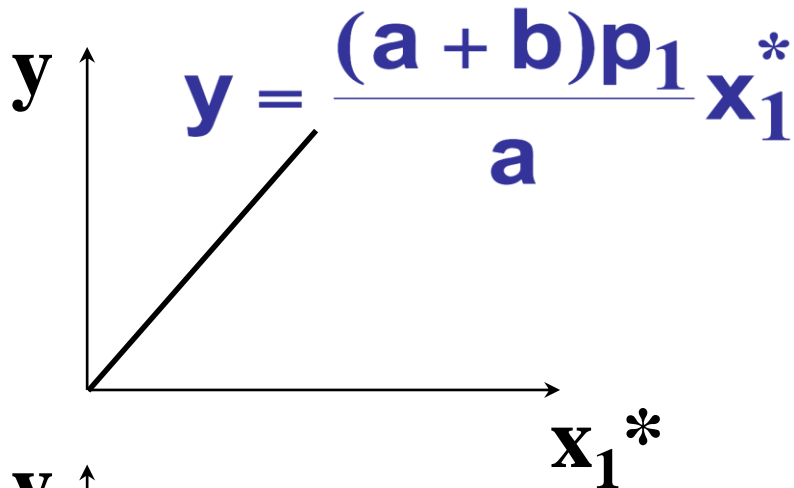
$$x_1^* = \frac{ay}{(a+b)p_1}; \quad x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}.$$

Με αντικαταστάσεις βρίσκουμε:

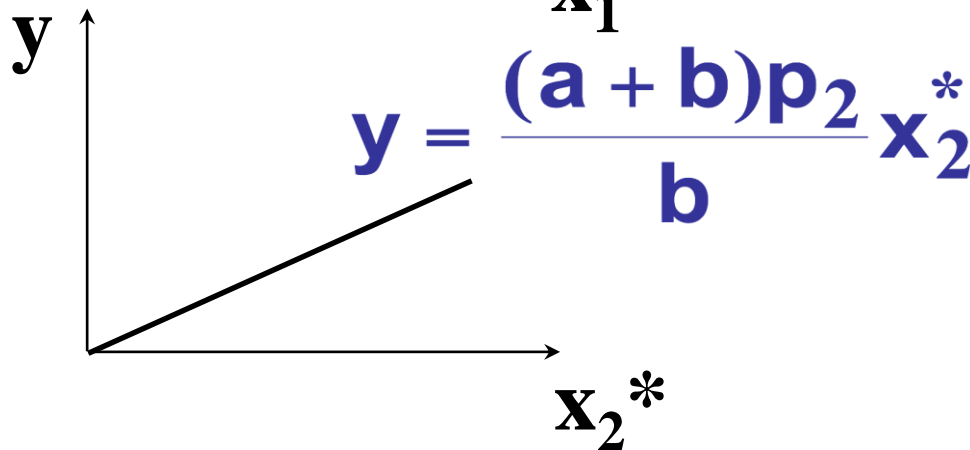
$$y = \frac{(a+b)p_1}{a} x_1^* \quad \text{Καμπύλη Engel για το αγαθό 1}$$

$$y = \frac{(a+b)p_2}{b} x_2^* \quad \text{Καμπύλη Engel για το αγαθό 2}$$

Μεταβολές στο εισόδημα και προτιμήσεις Cobb-Douglas



**Καμπύλη Engel
για το αγαθό 1**



**Καμπύλη Engel
για το αγαθό 2**

Μεταβολές στο εισόδημα και τέλεια συμπληρωματικά

- Ένα άλλο παράδειγμα υπολογισμού των εξισώσεων για τις καμπύλες Engel με τέλεια συμπληρωματικά

$$U(x_1, x_2) = \min \{x_1, x_2\}.$$

- Οι εξισώσεις για τις κανονικές καμπύλες ζήτησης είναι

$$x_1^* = x_2^* = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$



Μεταβολές στο εισόδημα και τέλεια συμπληρωματικά αγαθά

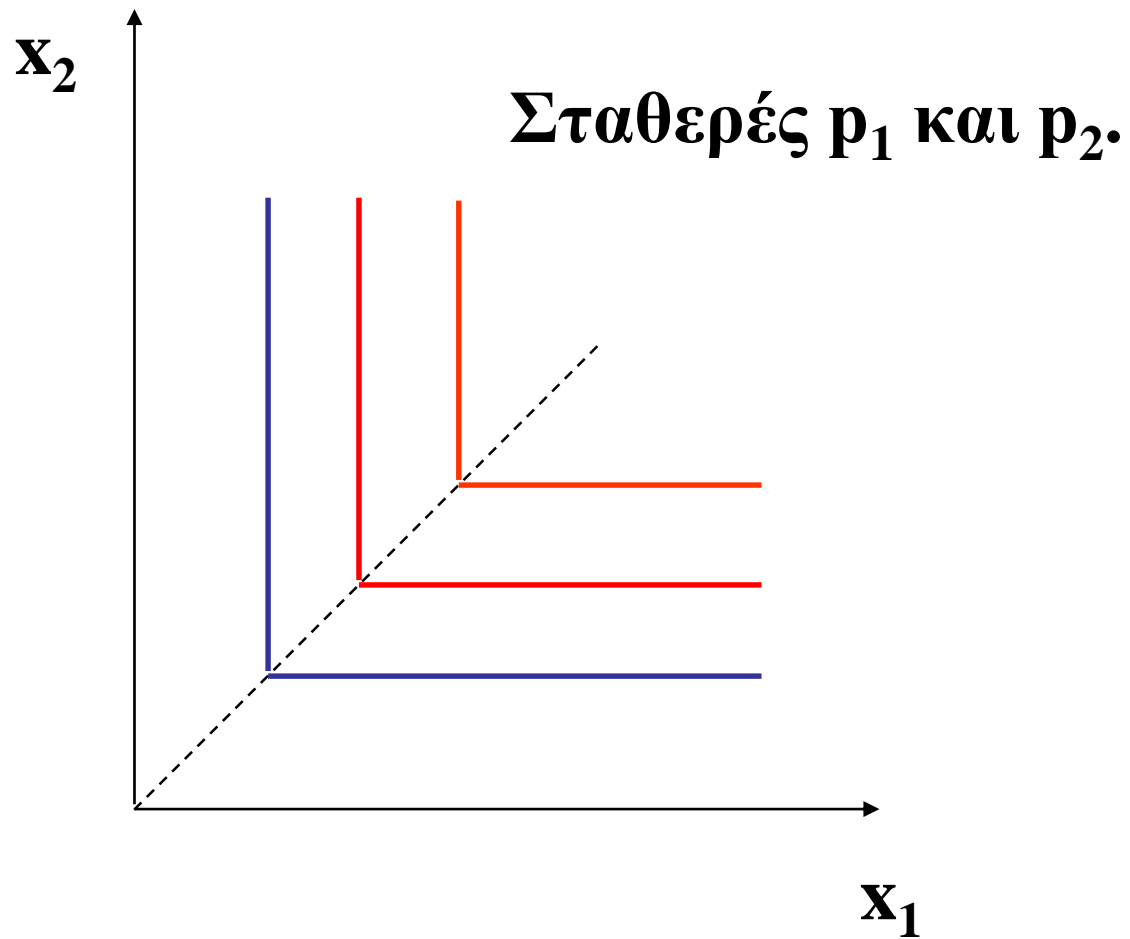
$$x_1^* = x_2^* = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

Με αντικαταστάσεις βρίσκουμε:

$$y = (p_1 + p_2)x_1^* \quad \text{Καμπύλη Engel για το αγαθό 1}$$

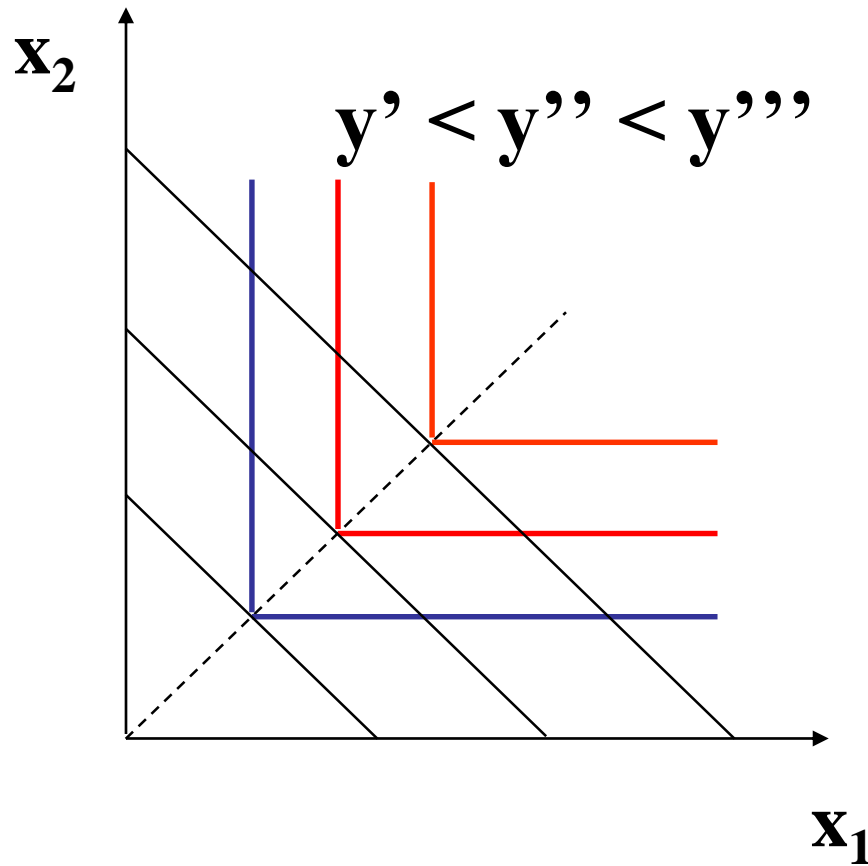
$$y = (p_1 + p_2)x_2^* \quad \text{Καμπύλη Engel για το αγαθό 2}$$

Μεταβολές στο εισόδημα

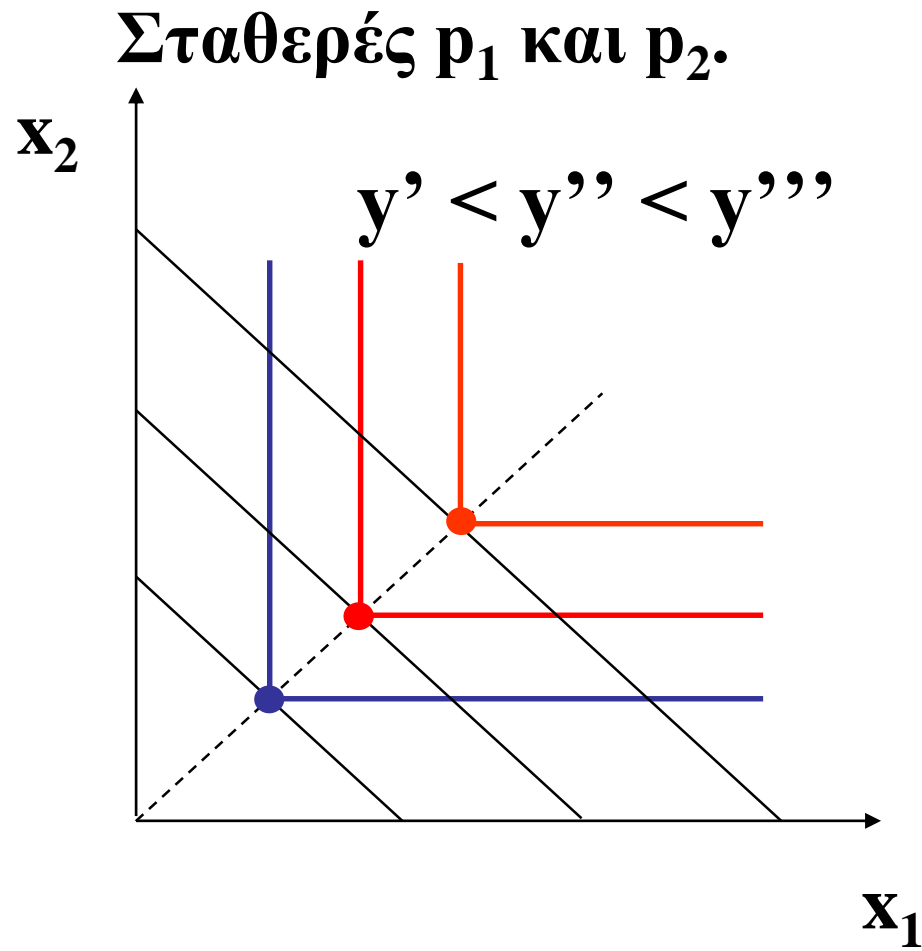


Μεταβολές στο εισόδημα

Σταθερές p_1 και p_2 .

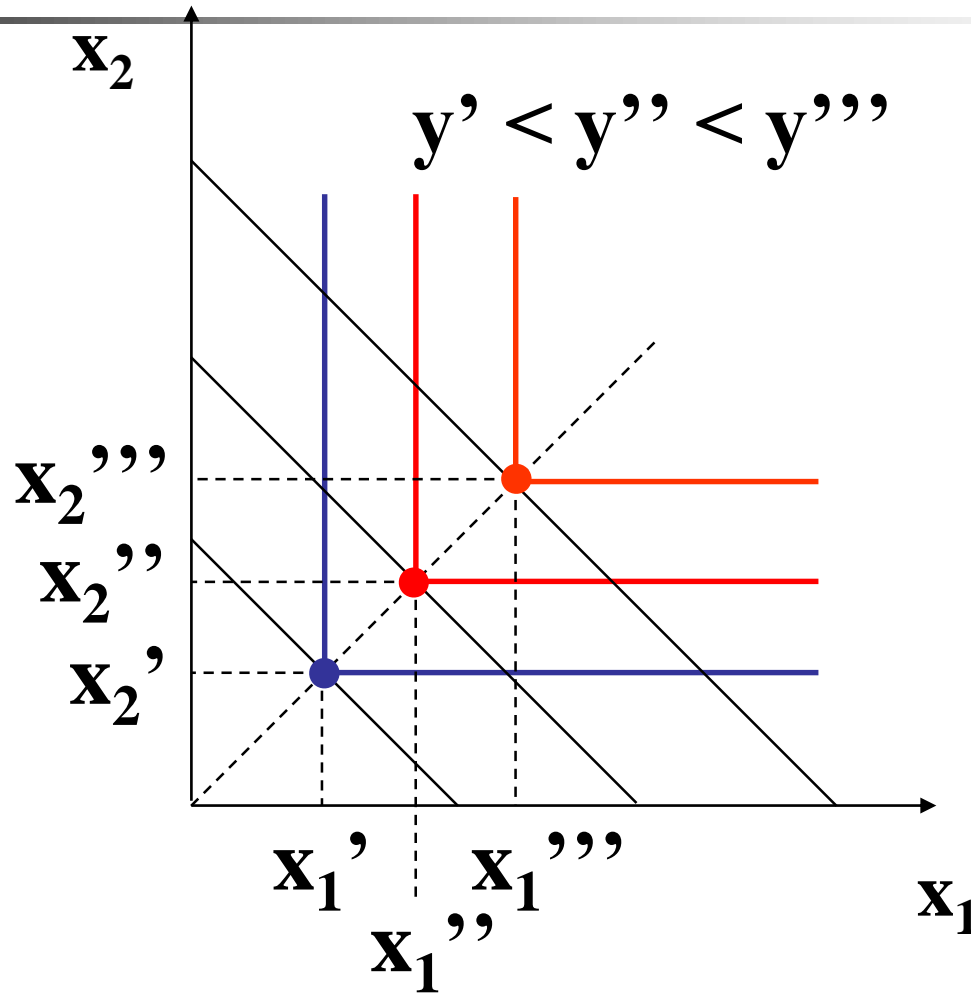


Μεταβολές στο εισόδημα



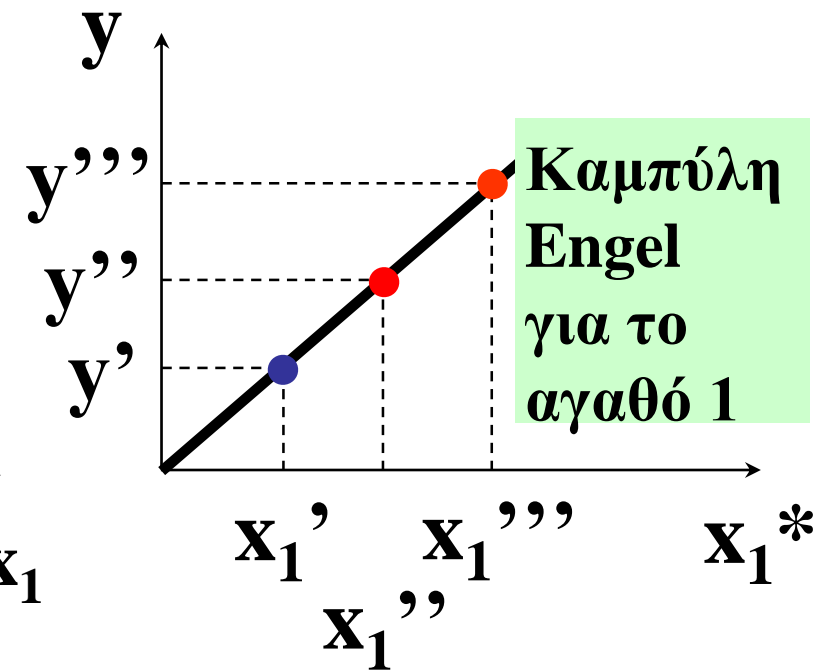
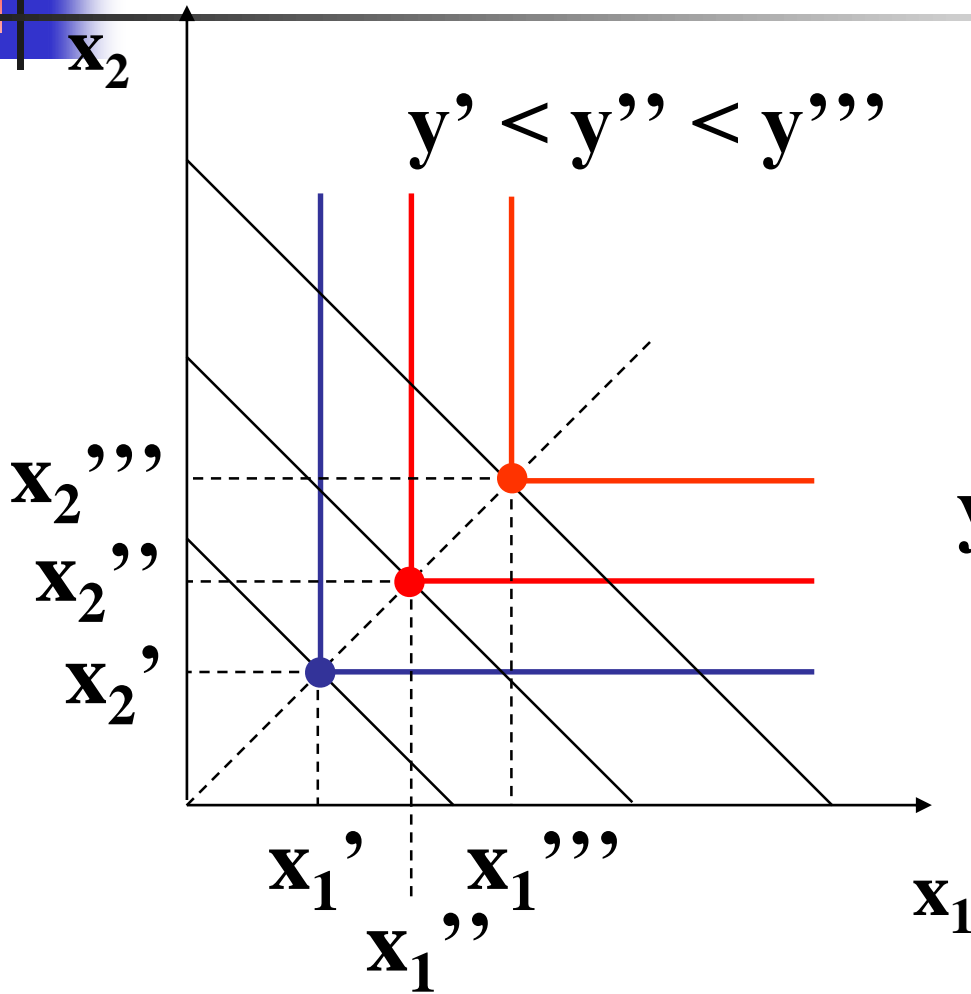
Μεταβολές στο εισόδημα

Σταθερές p_1 και p_2 .

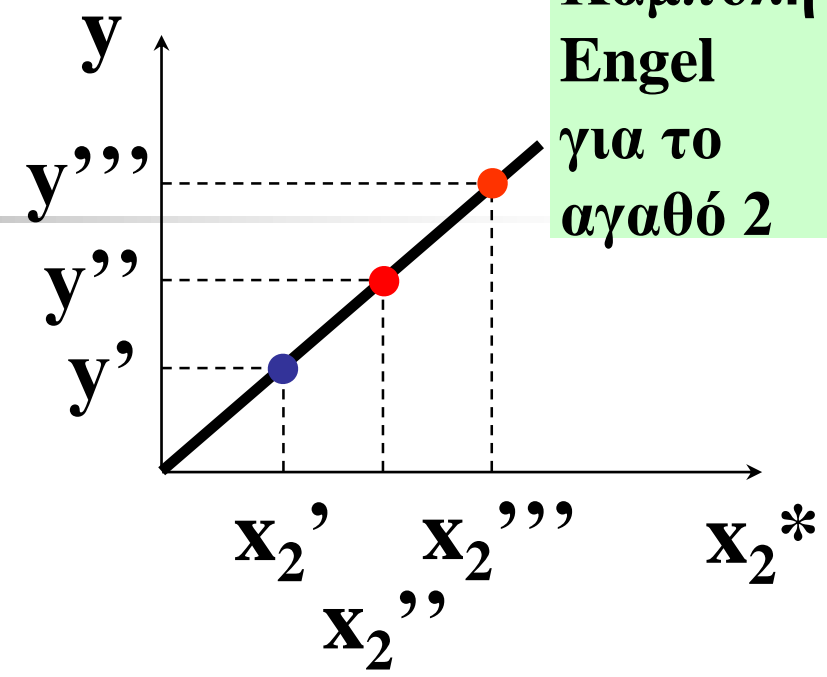
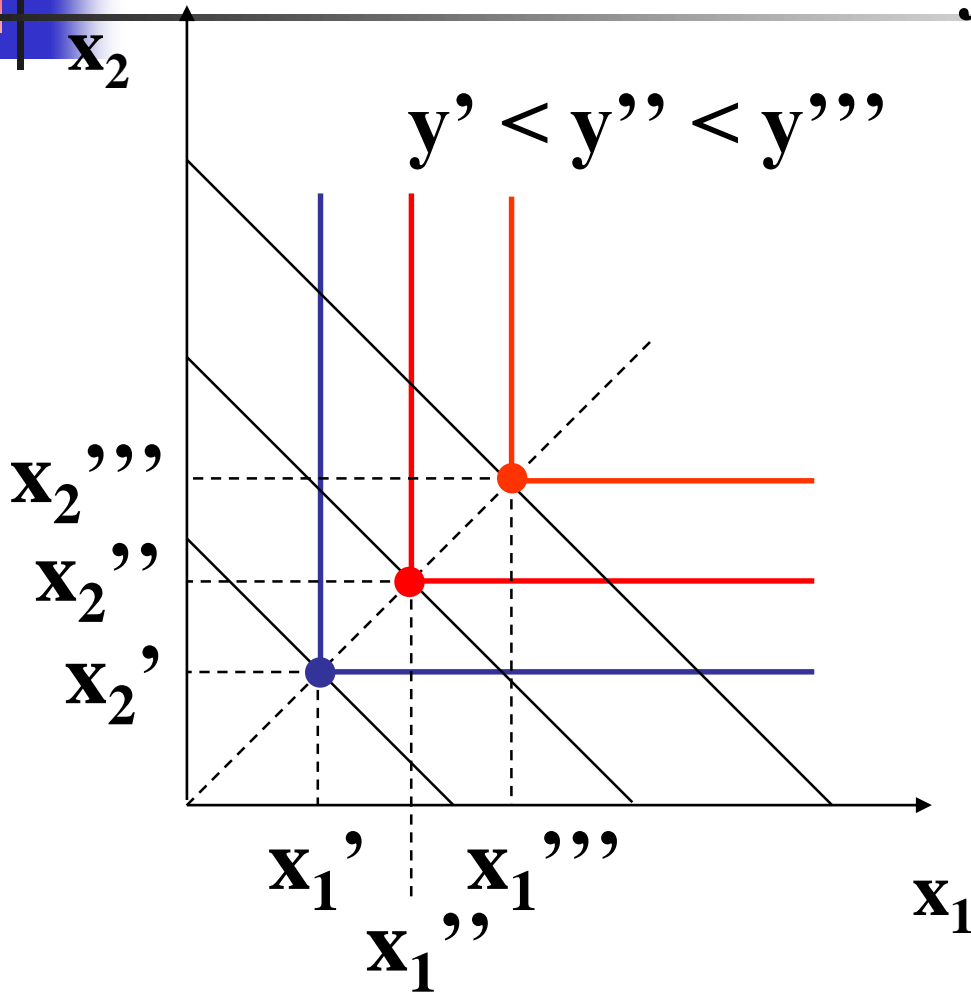


Μεταβολές στο εισόδημα

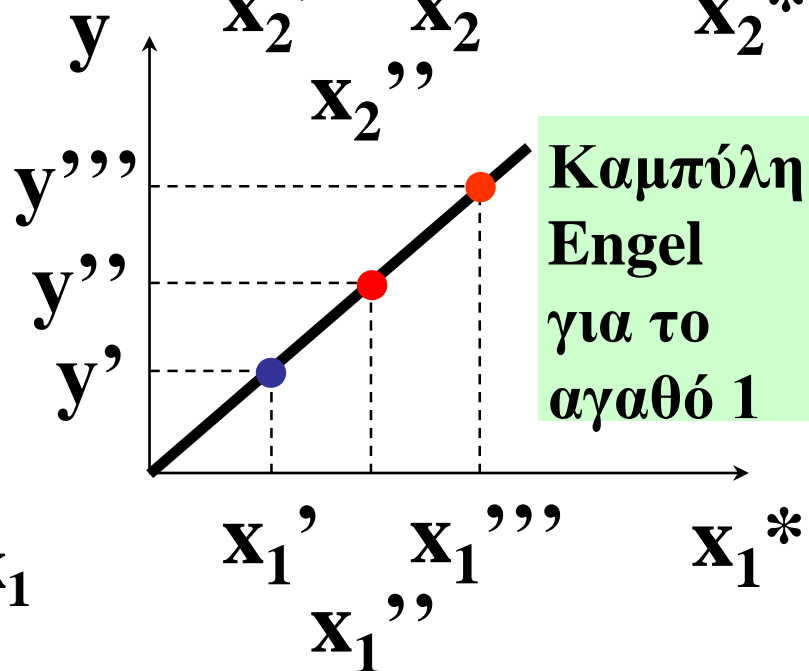
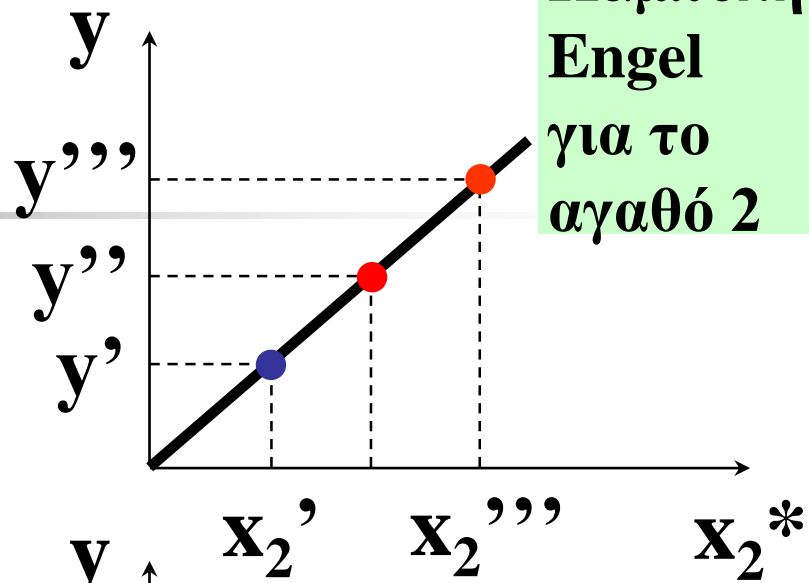
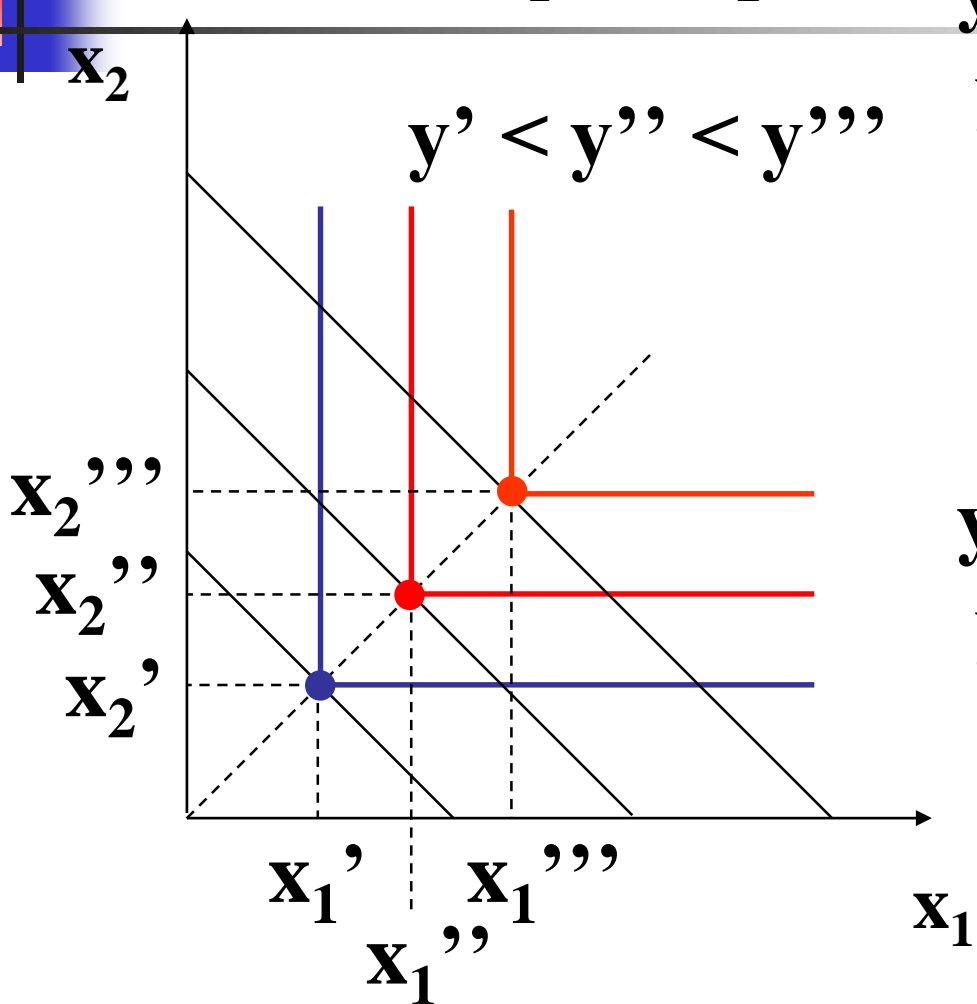
Σταθερές p_1 και p_2 .



Σταθερές p_1 και p_2 .



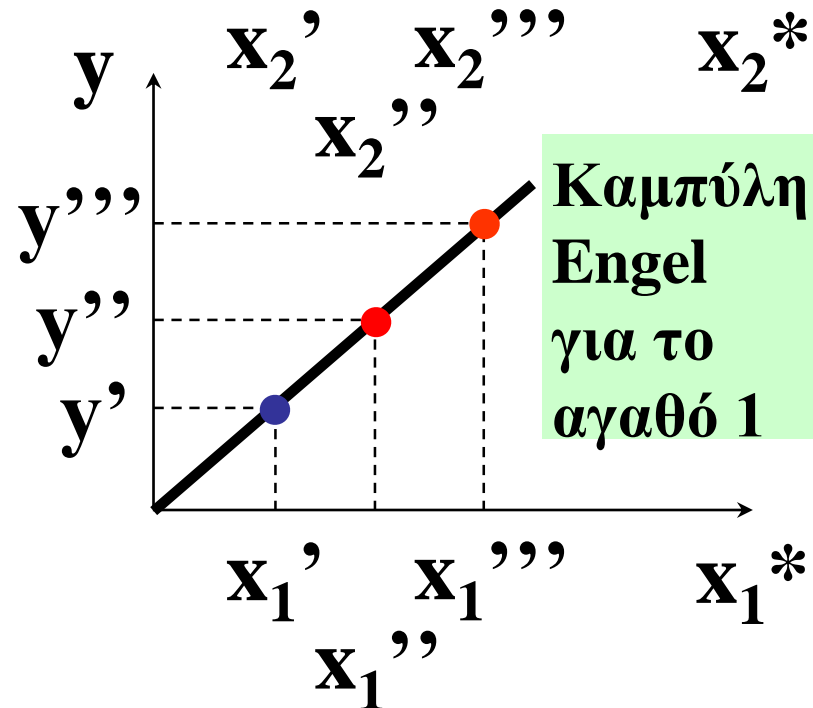
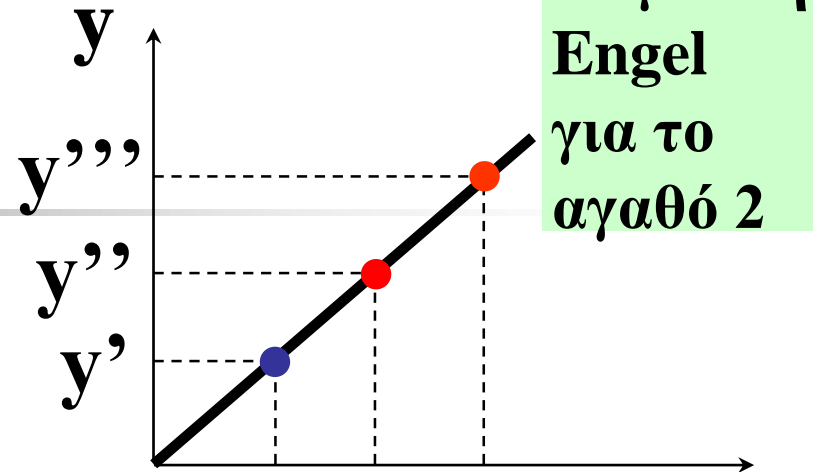
Σταθερές p_1 και p_2 .



Σταθερές p_1 και p_2 .

$$y = (p_1 + p_2)x_2^*$$

$$y = (p_1 + p_2)x_1^*$$



Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα

- Ένα άλλο παράδειγμα είναι ο υπολογισμός των εξισώσεων των καμπυλών Engel curves, με αγαθά που είναι τέλεια υποκατάστατα.

$$U(x_1, x_2) = x_1 + x_2.$$

- Οι εξισώσεις για την κανονική ζήτηση είναι

Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y / p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y / p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y / p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y / p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

Αν $p_1 < p_2$. τότε

Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y / p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y / p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

Αν $p_1 < p_2$. τότε

$$x_1^* = \frac{y}{p_1} \text{ και } x_2^* = 0$$

Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα

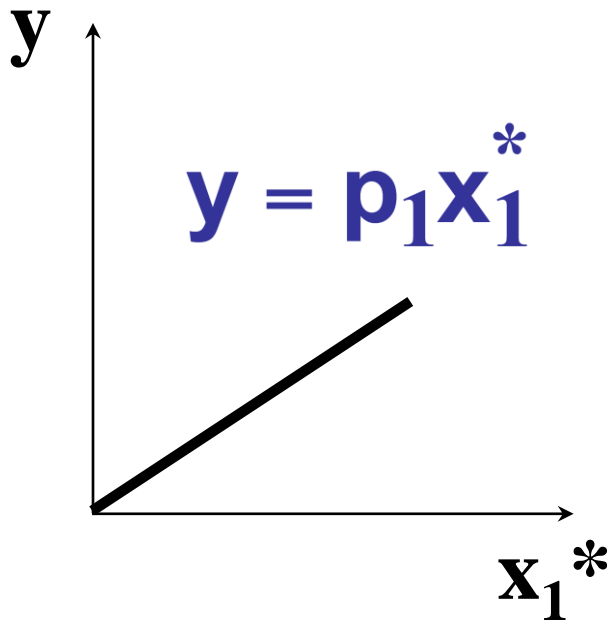
$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y / p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y / p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

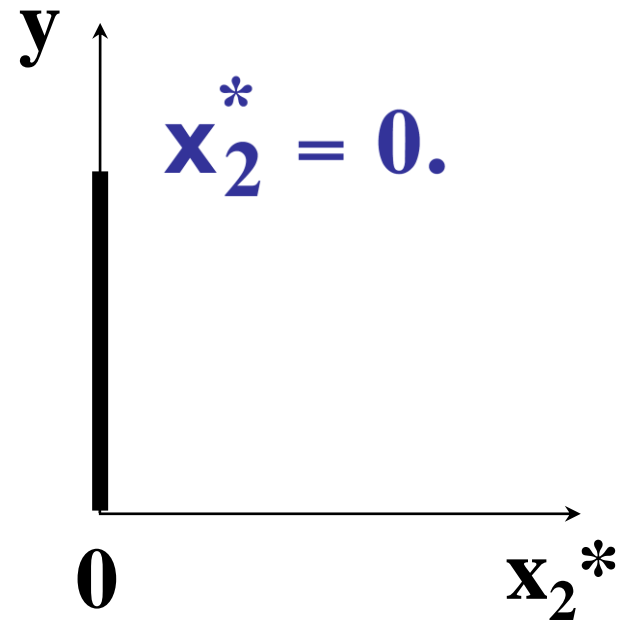
Αν $p_1 < p_2$. τότε $x_1^* = \frac{y}{p_1}$ και $x_2^* = 0$

➔ $y = p_1 x_1^*$ και $x_2^* = 0$.

Μεταβολές εισοδήματος και τέλεια υποκατάστατα



Καμπύλη Engel
για το αγαθό 1



Καμπύλη Engel
για το αγαθό 2

Μεταβολές εισοδήματος



- Στα μέχρι τώρα παραδείγματα είχαμε καμπύλες Engel που είναι ευθείες γραμμές.
- Ε: Ισχύει κάτι τέτοιο γενικότερα;
- Α: Όχι. Οι καμπύλες Engel είναι ευθείες γραμμές όταν οι προτιμήσεις των καταναλωτών είναι **ομοθετικές**.

Ομοθετικότητα

Οι προτιμήσεις των καταναλωτών είναι ομοθετικές όταν και μόνο όταν

$$(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \prec (\mathbf{y}_1, \mathbf{y}_2) \Leftrightarrow (k\mathbf{x}_1, k\mathbf{x}_2) \prec (k\mathbf{y}_1, k\mathbf{y}_2)$$

για κάθε $k > 0$.

Δηλαδή, ο MRS του καταναλωτή είναι ο ίδιος σε κάθε σημείο μιας ευθείας γραμμής που ξεκινά από την αρχή των αξόνων.



Μεταβολή εισοδήματος: Ένα παράδειγμα μη ομοθετικότητας

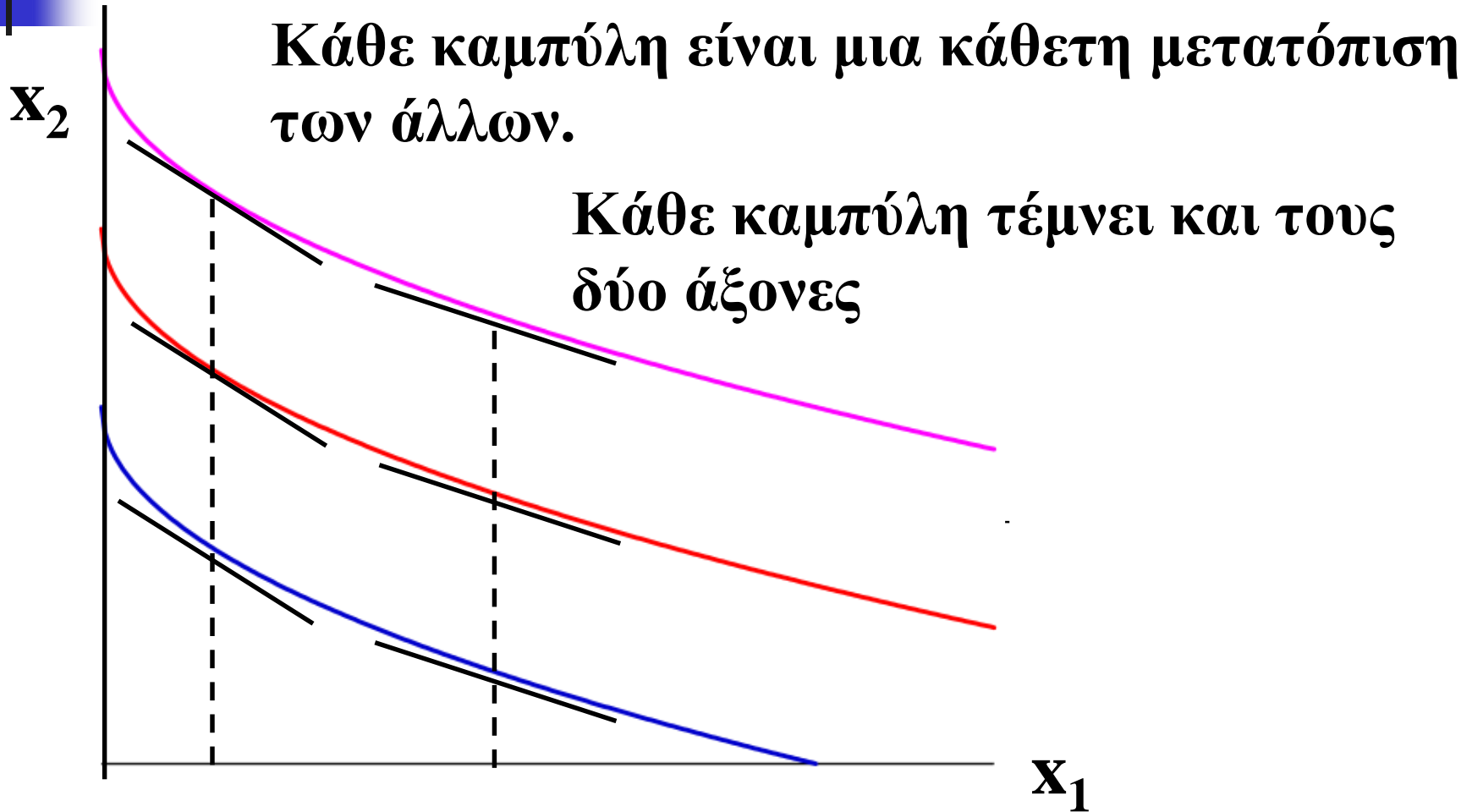
Οι οιονεί γραμμικές προτιμήσεις δεν είναι ομοθετικές.

$$U(x_1, x_2) = f(x_1) + x_2.$$

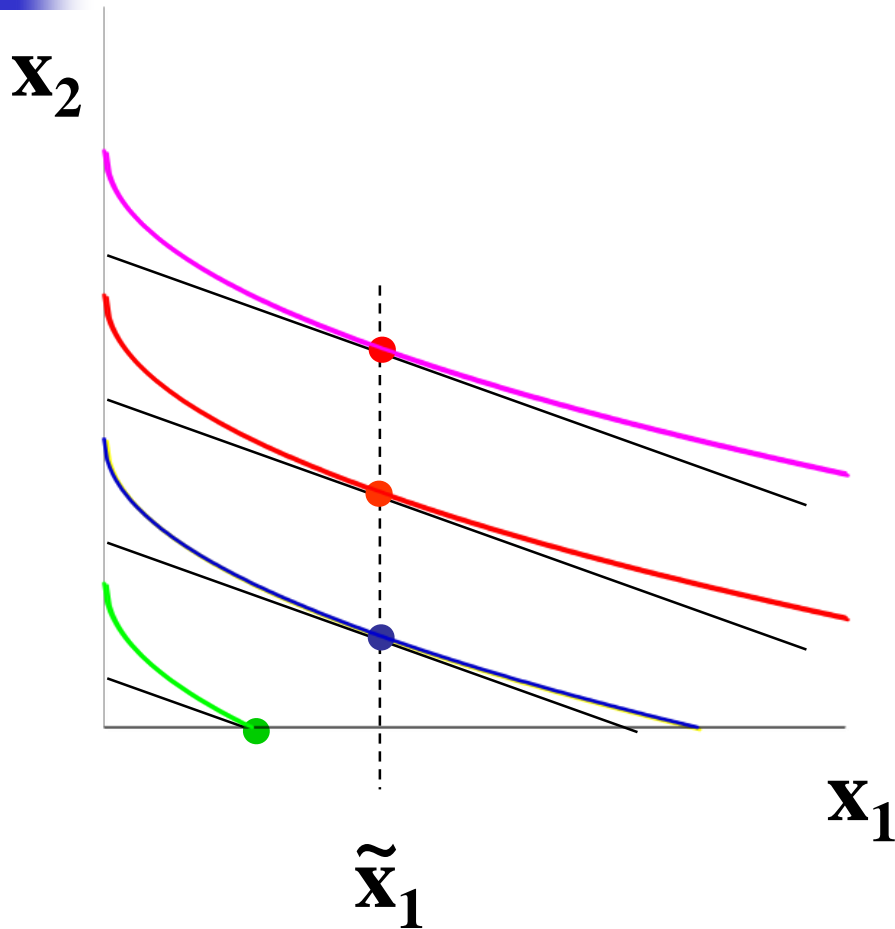
Π.χ.

$$U(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + x_2.$$

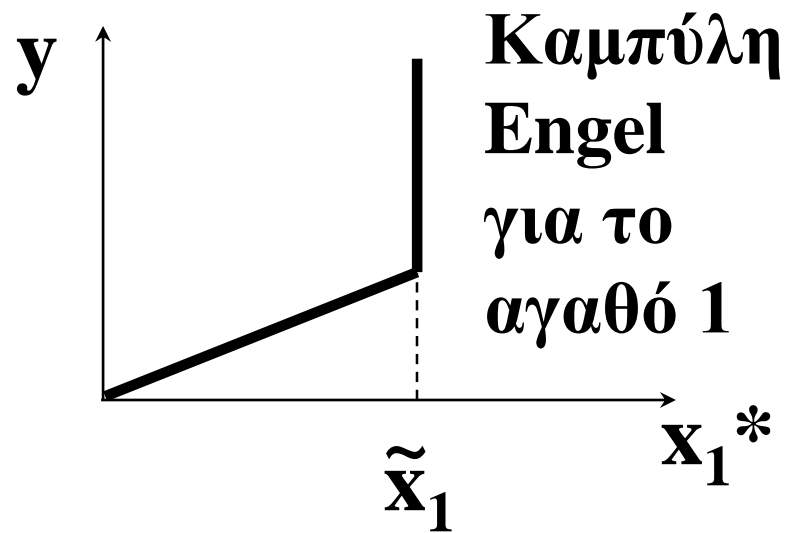
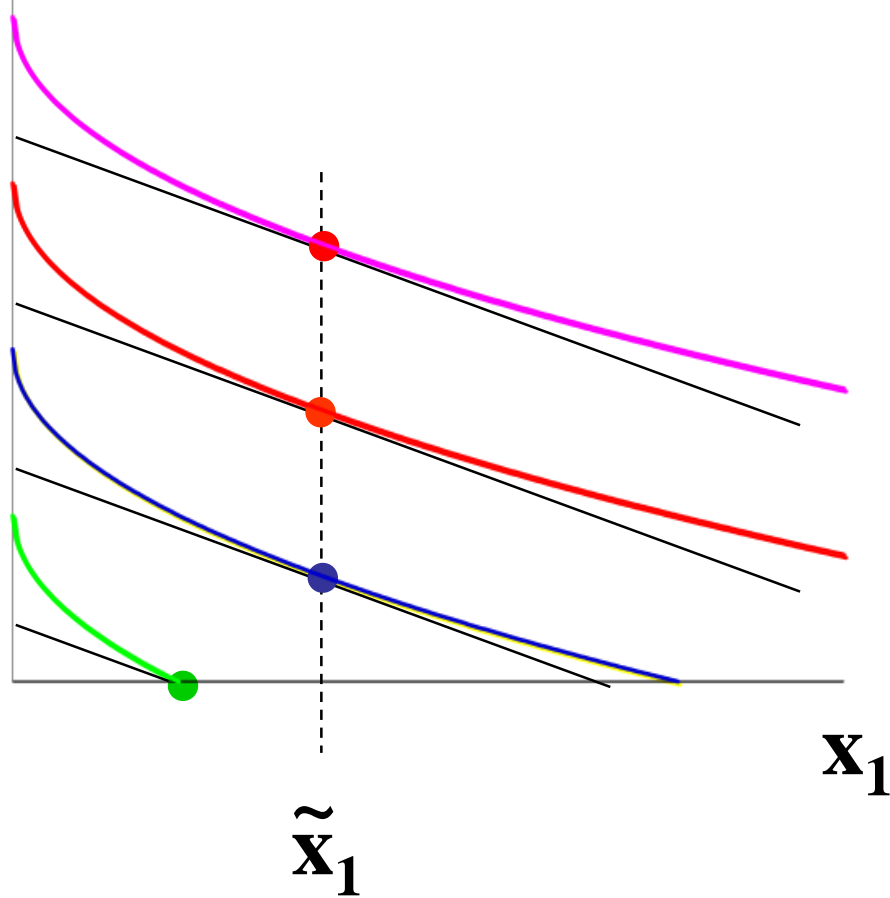
Οιονεί γραμμικές καμπύλες αδιαφορίας



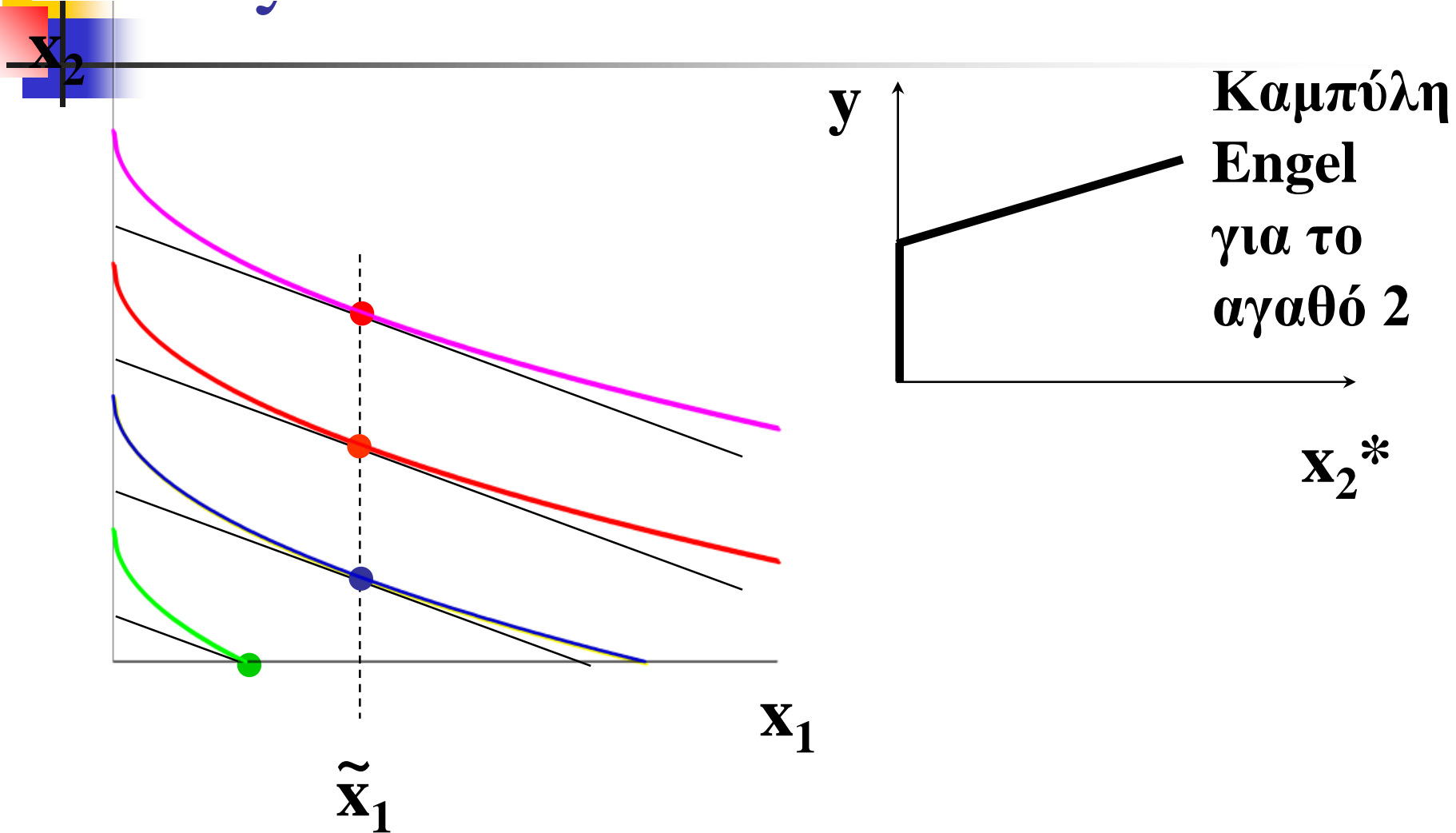
Μεταβολή εισοδήματος: οιονεί γραμμική χρησιμότητα



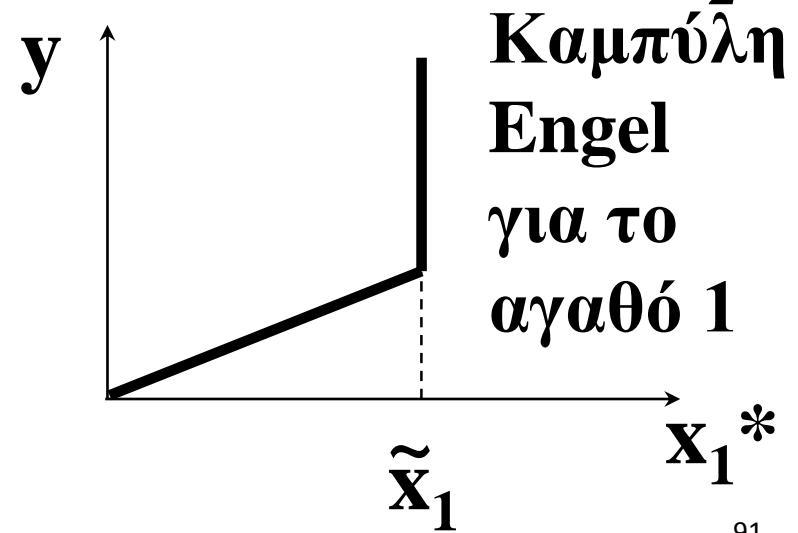
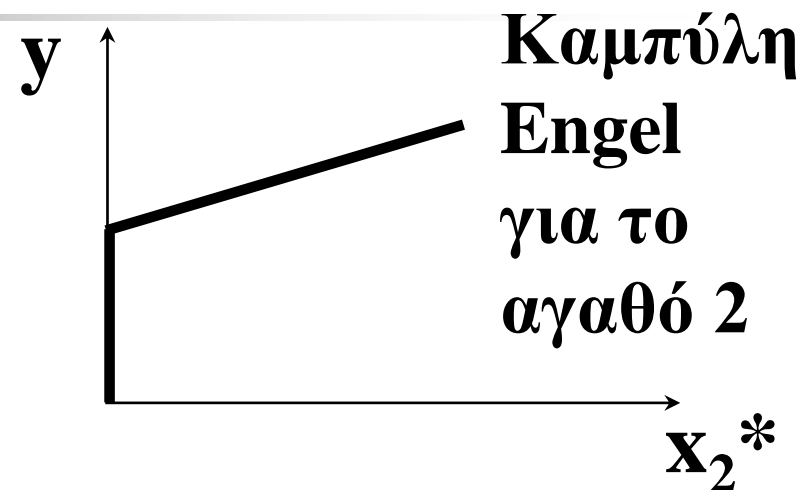
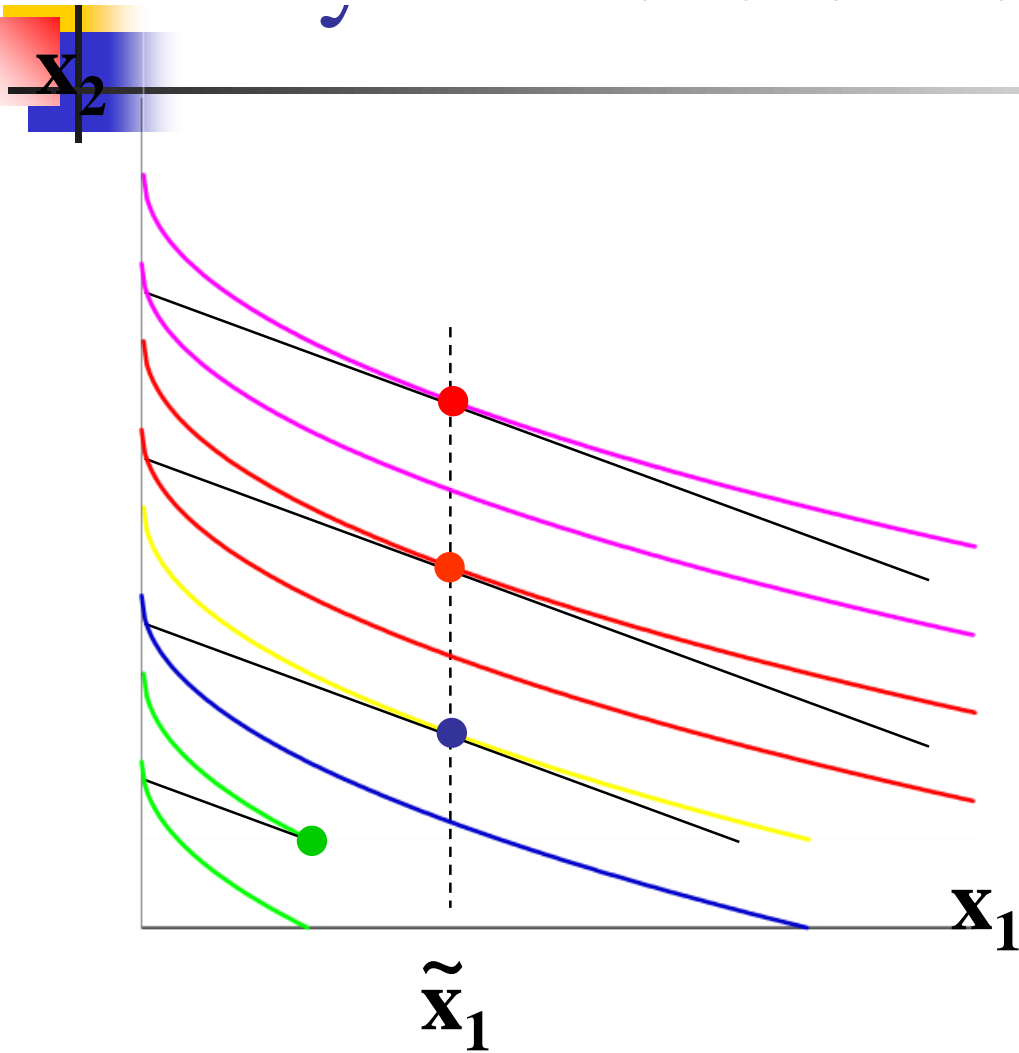
Μεταβολή εισοδήματος: οιονεί γραμμική χρησιμότητα



Μεταβολή εισοδήματος: οιονεί γραμμική χρησιμότητα



Μεταβολή εισοδήματος: οιονεί γραμμική χρησιμότητα



Μεταβολή εισοδήματος



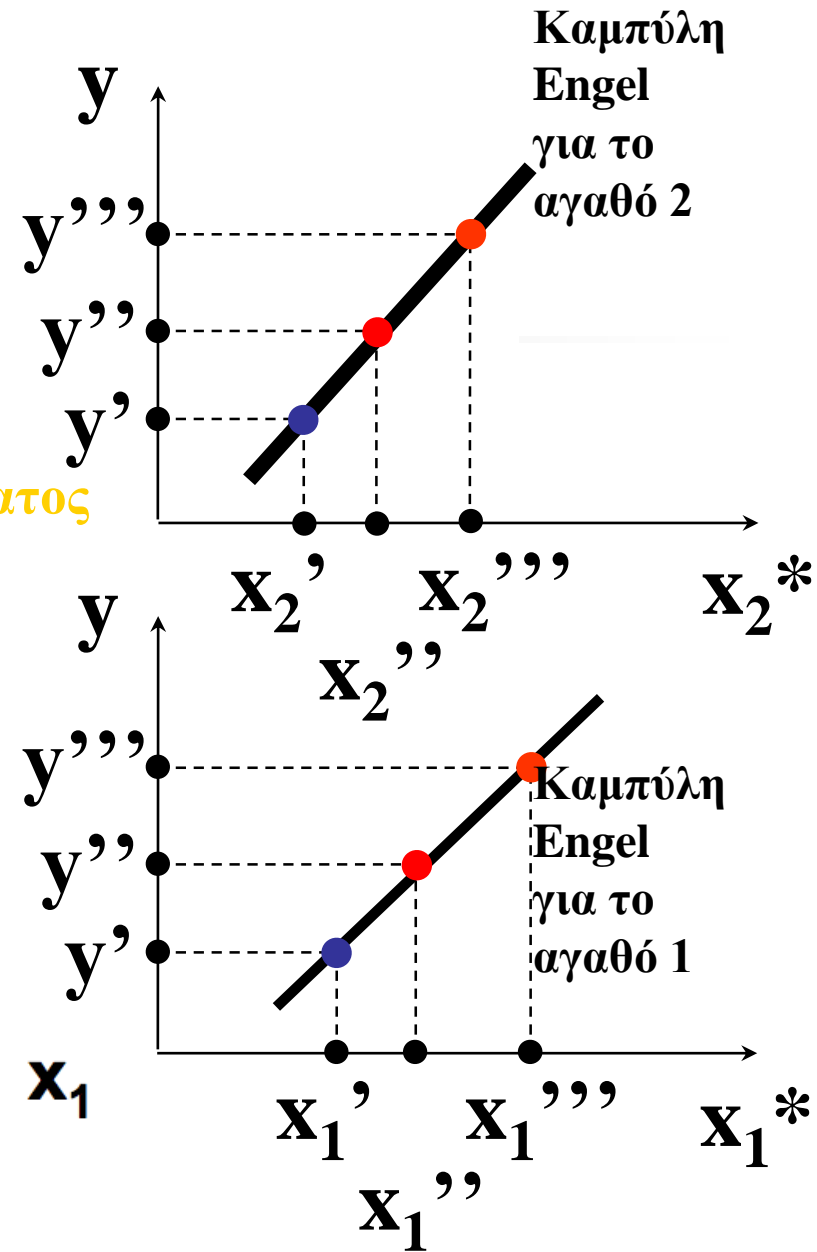
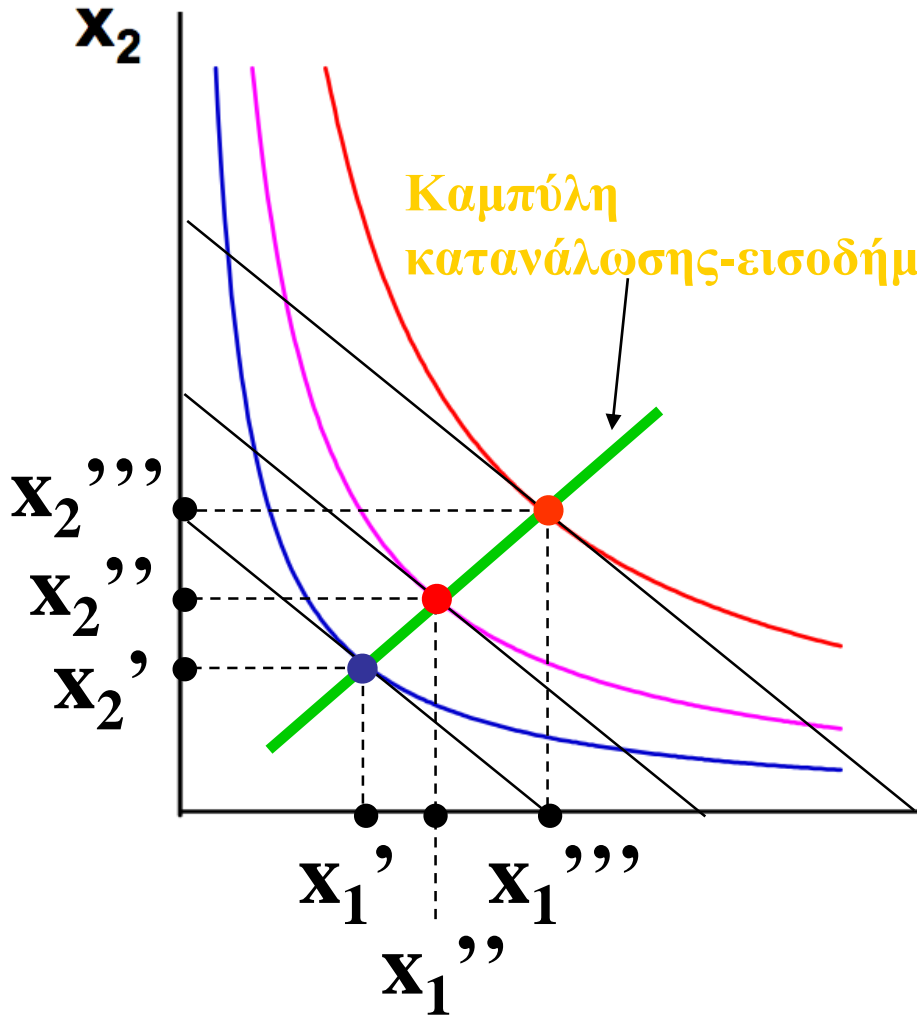
- Ένα αγαθό η ζητούμενη ποσότητα του οποίου αυξάνει όταν αυξάνεται το εισόδημα λέγεται φυσιολογικό **(εισοδηματικά κανονικό)**.
- Άρα, η καμπύλη Engel ενός κανονικού αγαθού έχει θετική κλίση.



Μεταβολή εισοδήματος

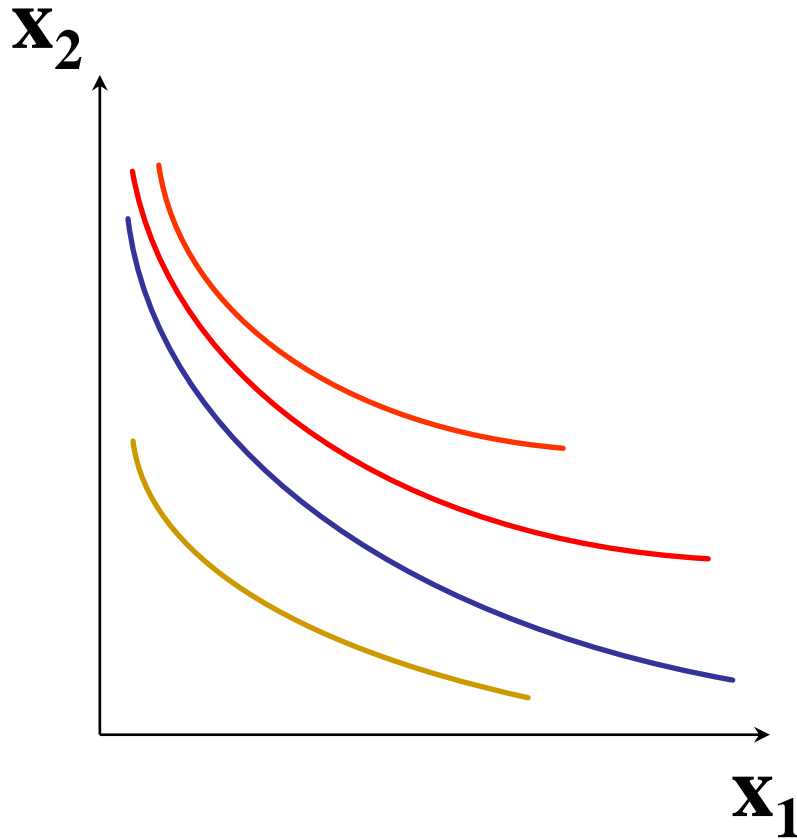
- Ένα αγαθό η ζητούμενη ποσότητα του οποίου μειώνεται όταν αυξάνεται το εισόδημα λέγεται εισοδηματικά **κατώτερο**.
- Άρα, η καμπύλη Engel ενός κατώτερου αγαθού έχει αρνητική κλίση.

Μεταβολή εισοδήματος; αγαθά 1 & 2 κανονικά

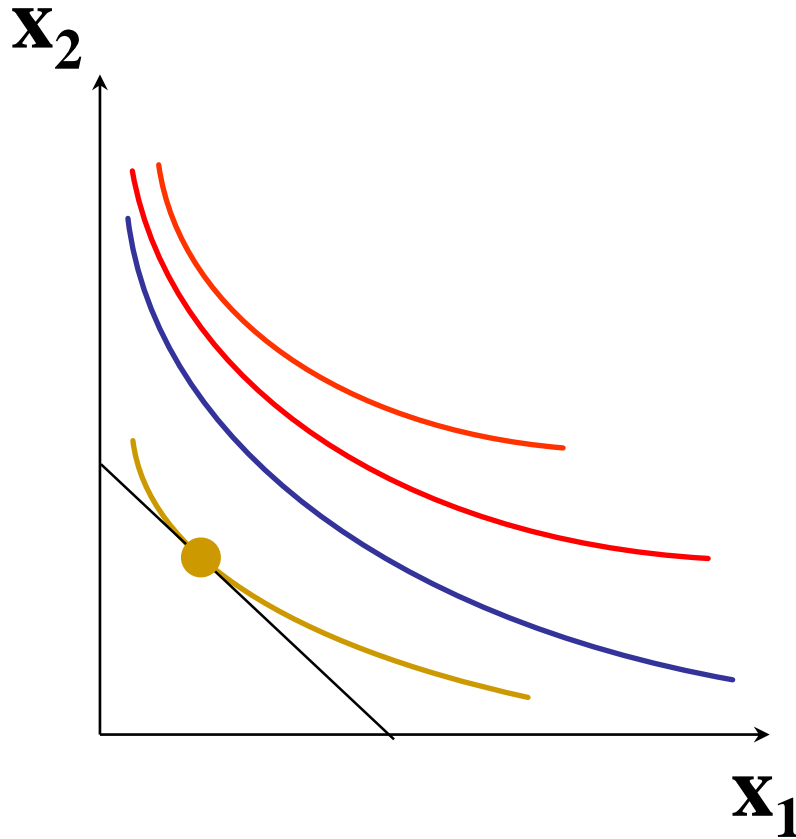


Μεταβολή εισοδήματος;

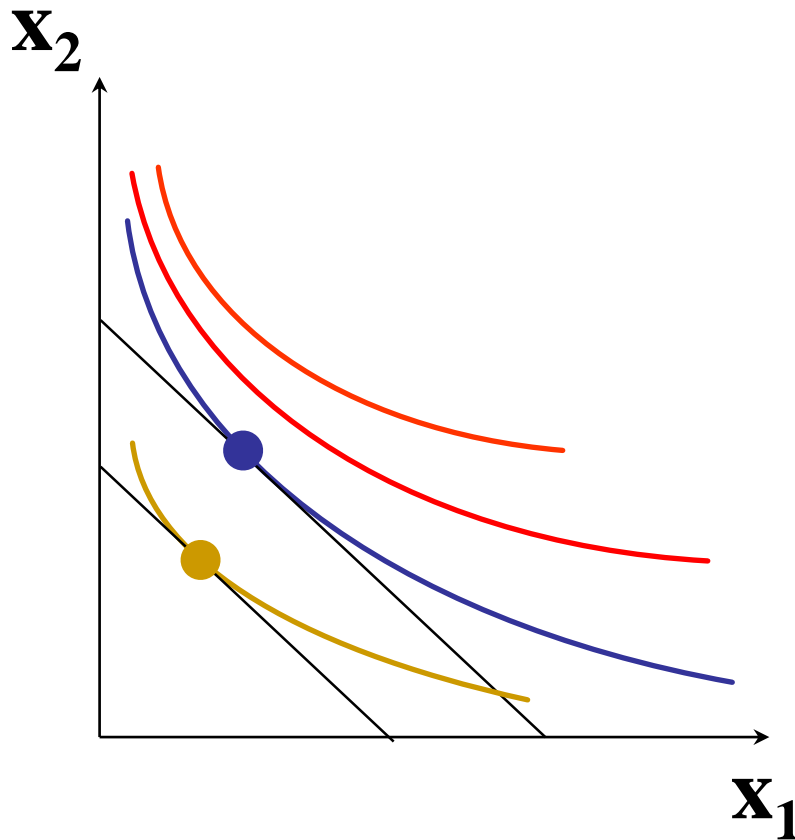
Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



Μεταβολή εισοδήματος; Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο

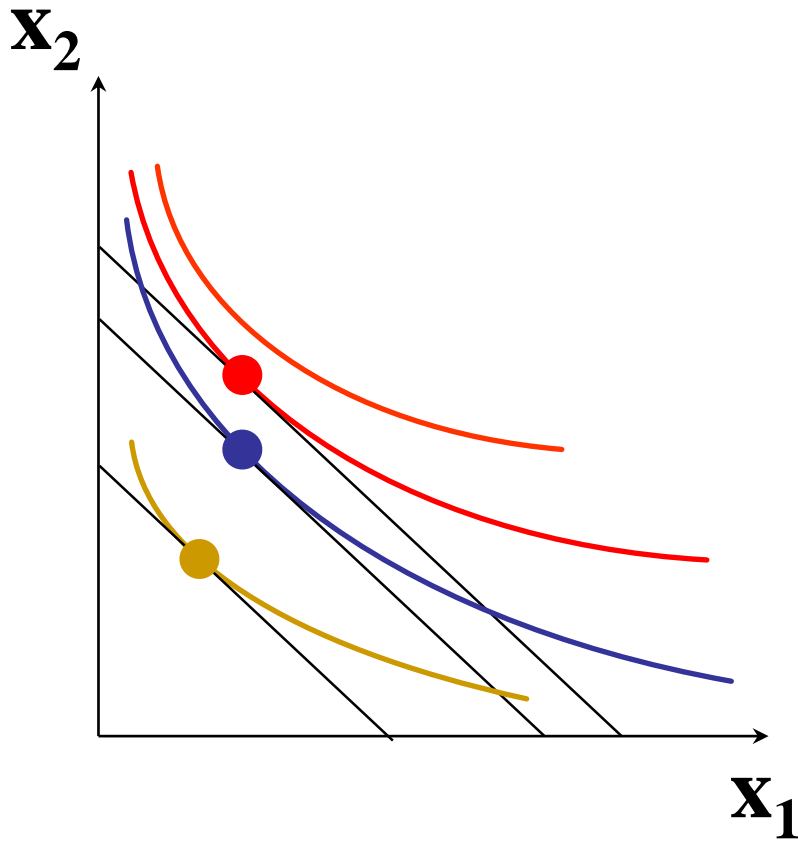


Μεταβολή εισοδήματος; Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



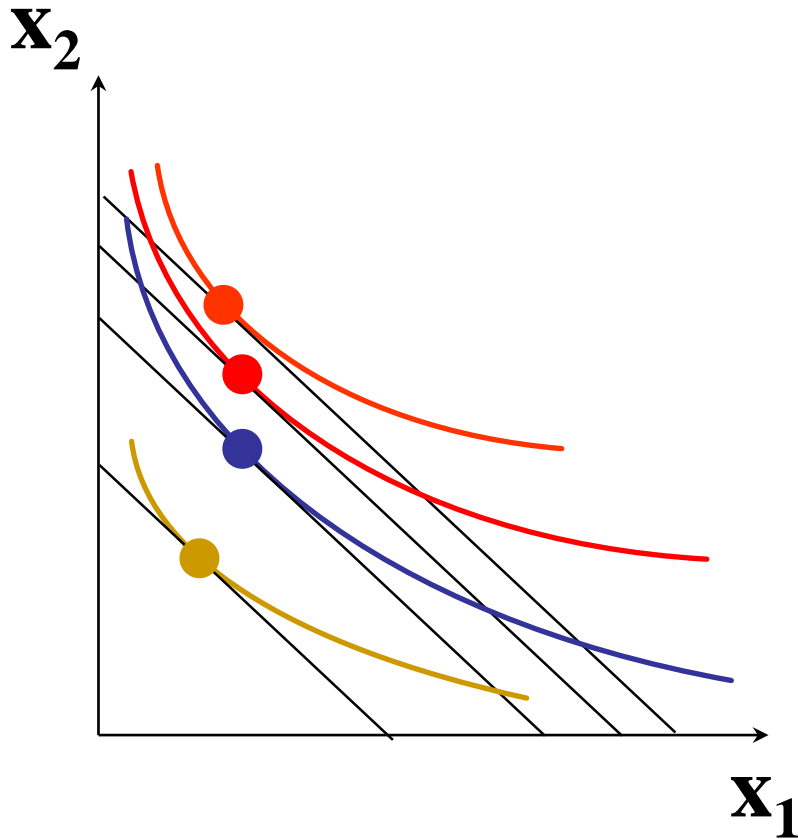
Μεταβολή εισοδήματος;

Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



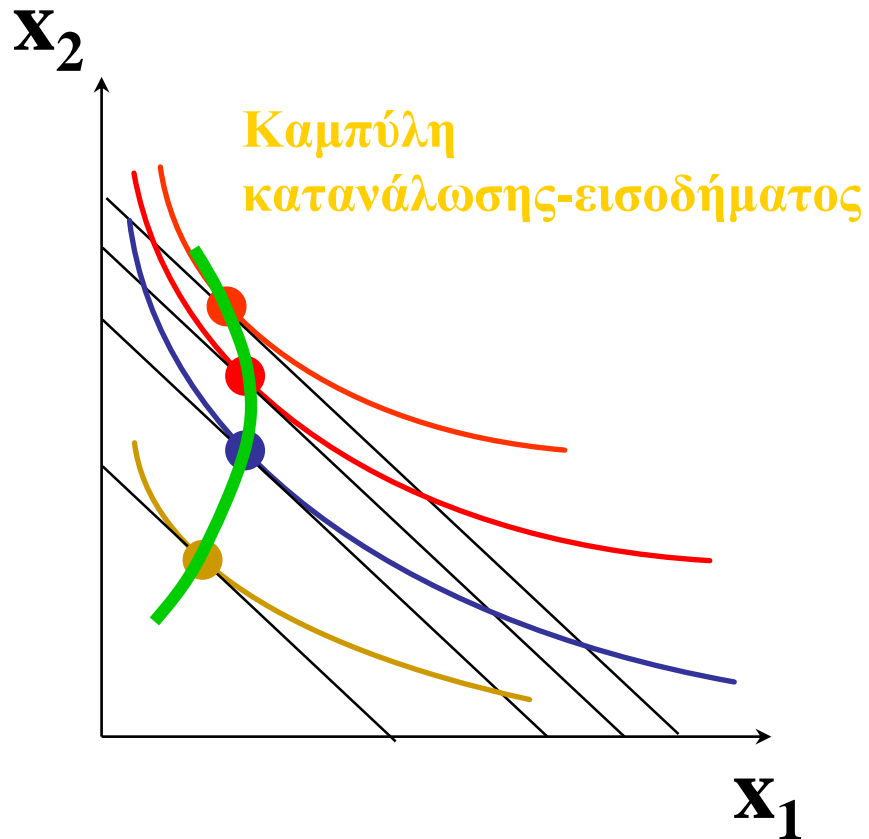
Μεταβολή εισοδήματος;

Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



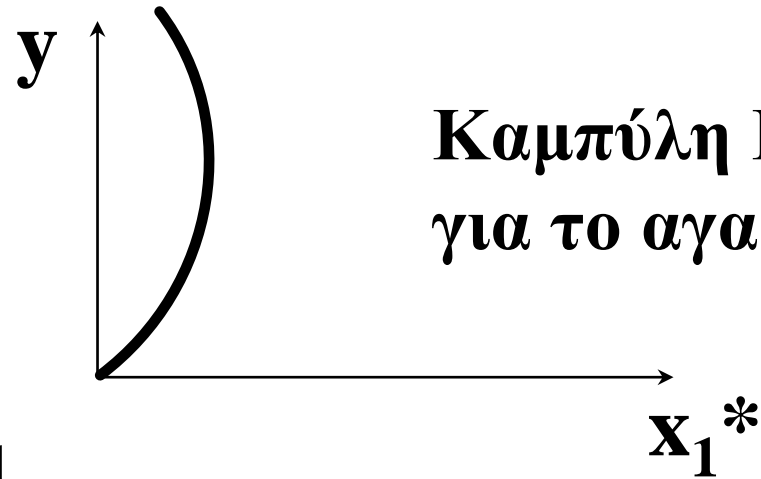
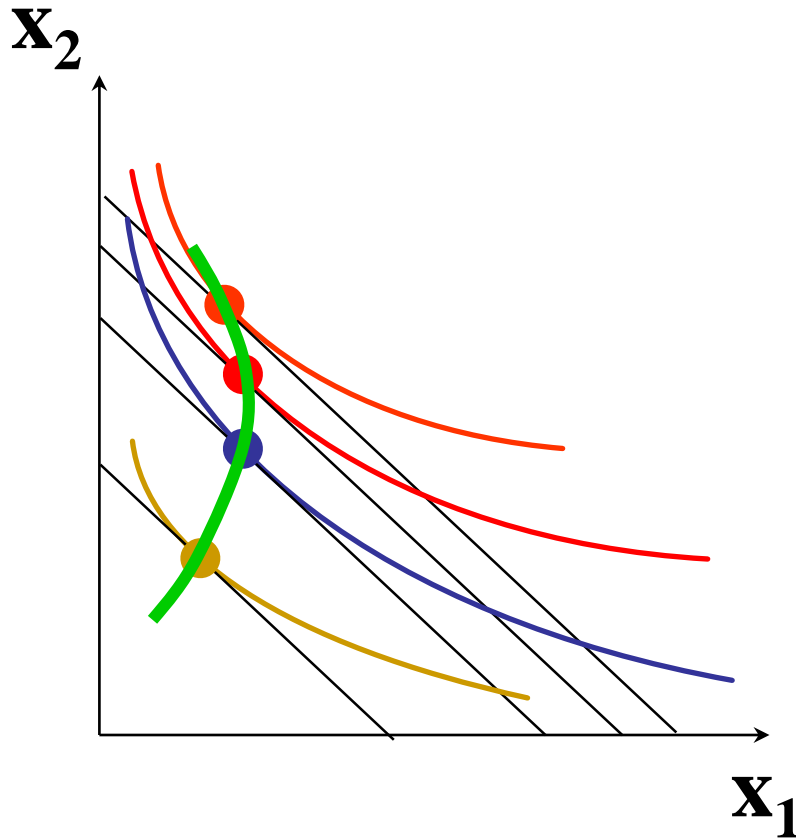
Μεταβολή εισοδήματος;

Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



Μεταβολή εισοδήματος;

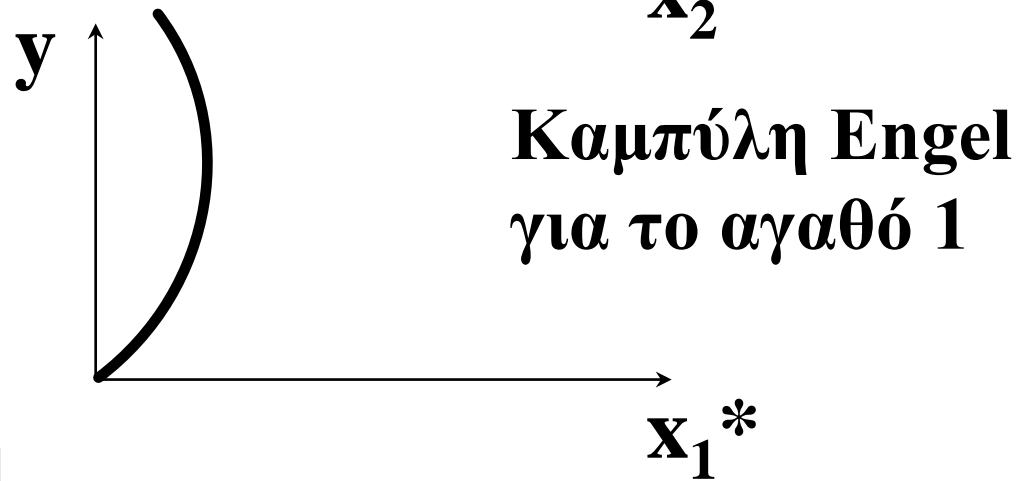
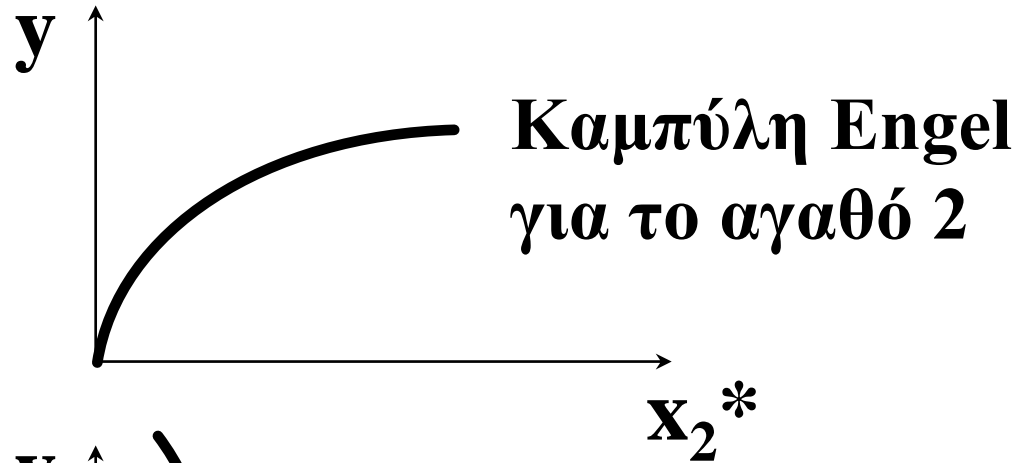
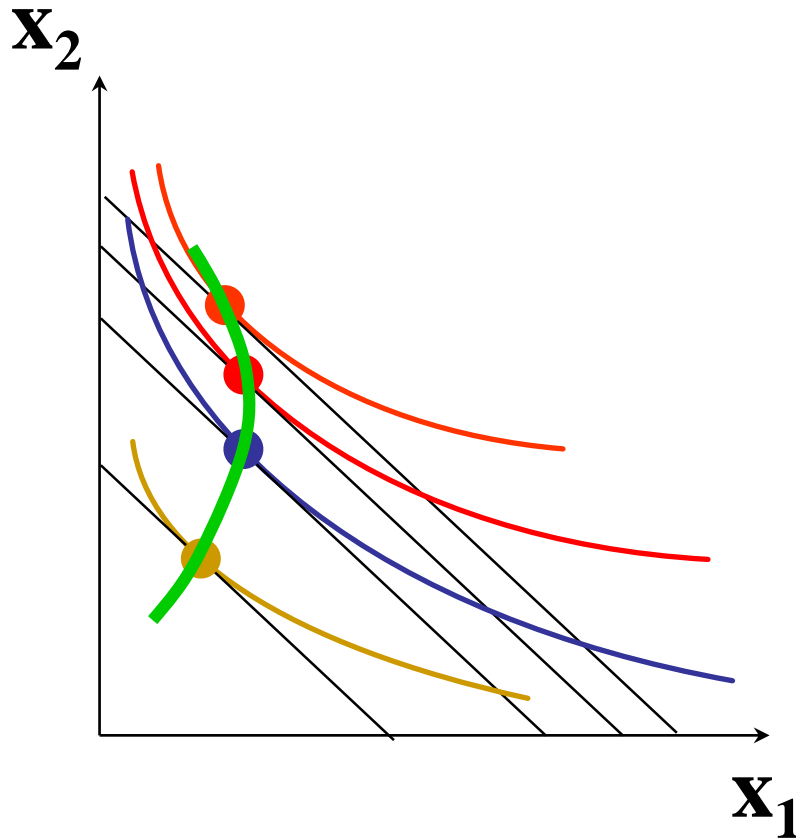
Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο



**Καμπύλη Engel
για το αγαθό 1**

Μεταβολή εισοδήματος;

Αγαθό 2 κανονικό & αγαθό 1 κατώτερο

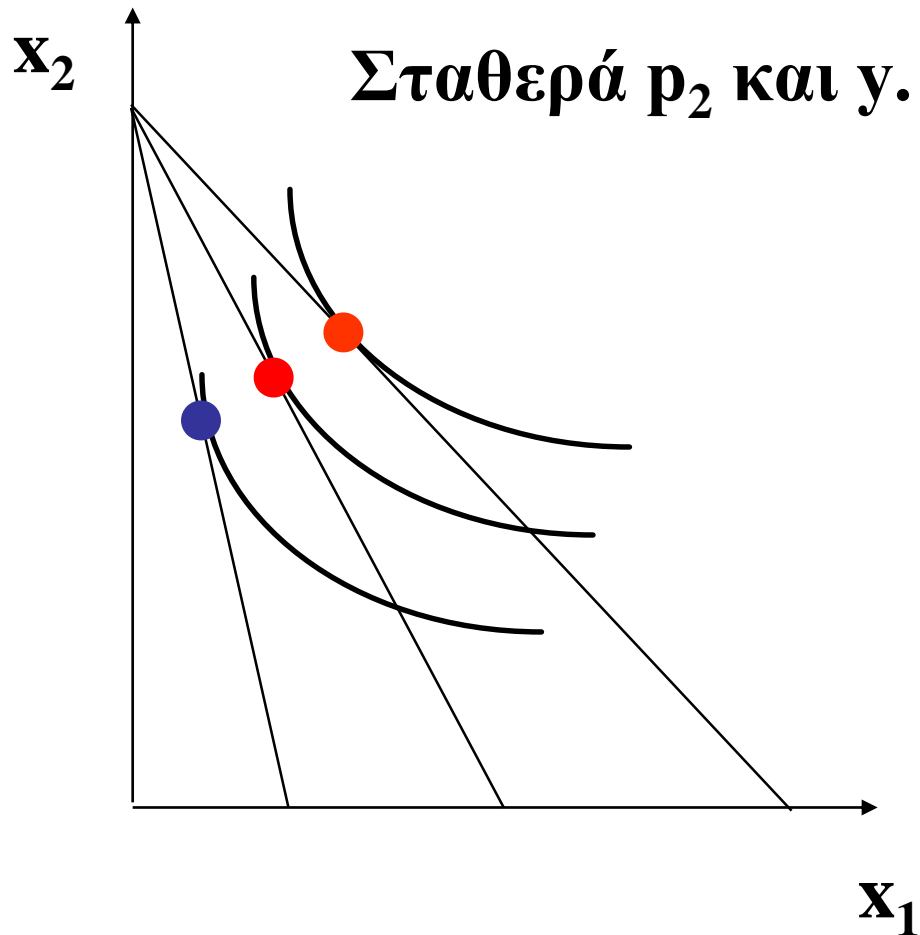




Κανονικά αγαθά

Ένα αγαθό λέγεται **κανονικό** αν η ζητούμενη ποσότητα του αυξάνει πάντα όταν η τιμή του μειώνεται.

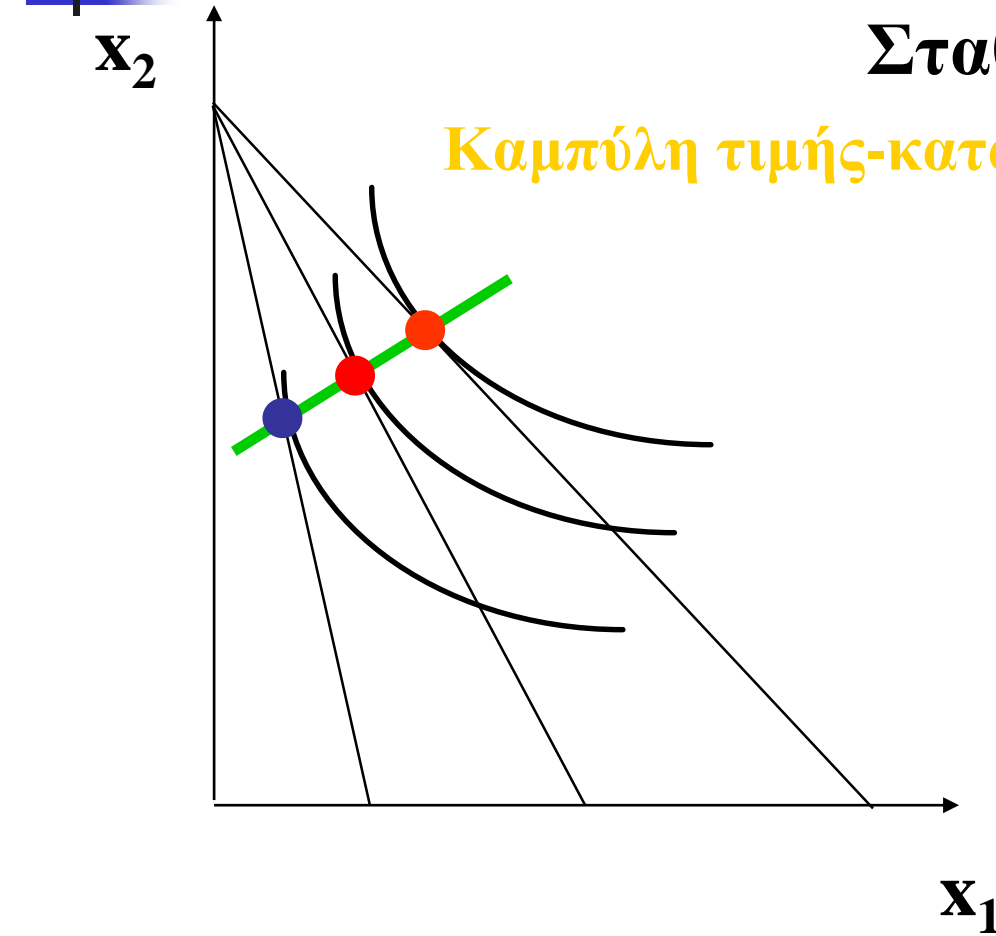
Κανονικά αγαθά



Κανονικά αγαθά

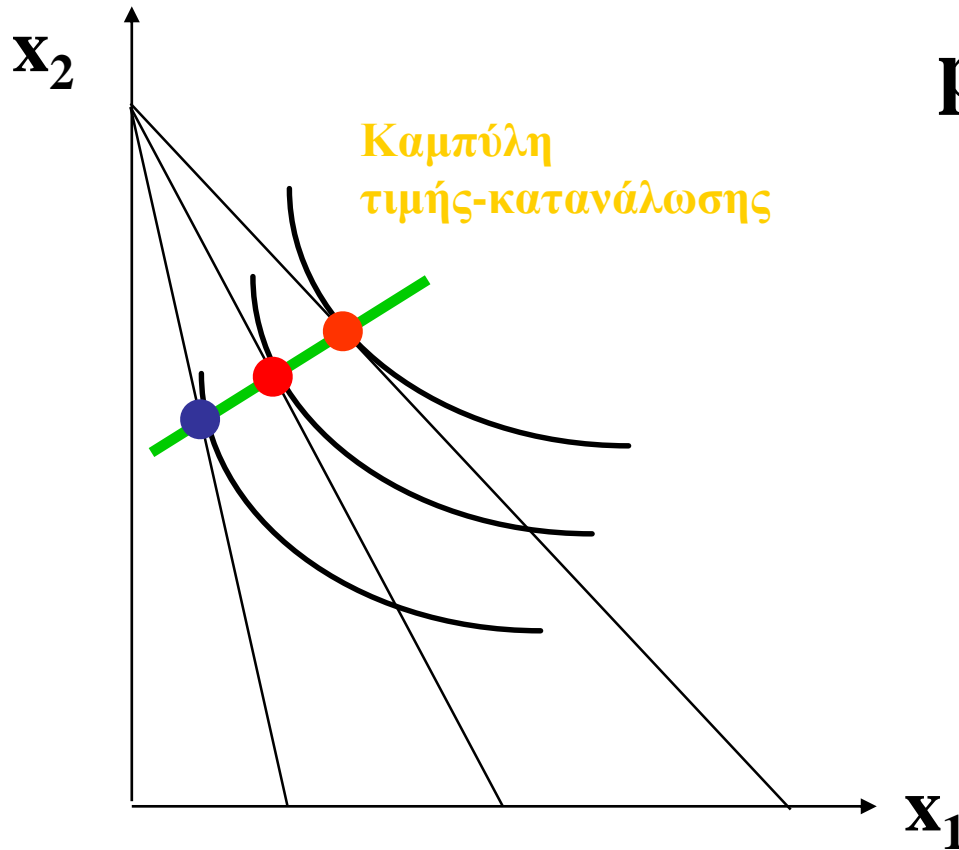
Σταθερά p_2 και y .

Καμπύλη τιμής-κατανάλωσης



Κανονικά αγαθά

Σταθερά p_2 και y .

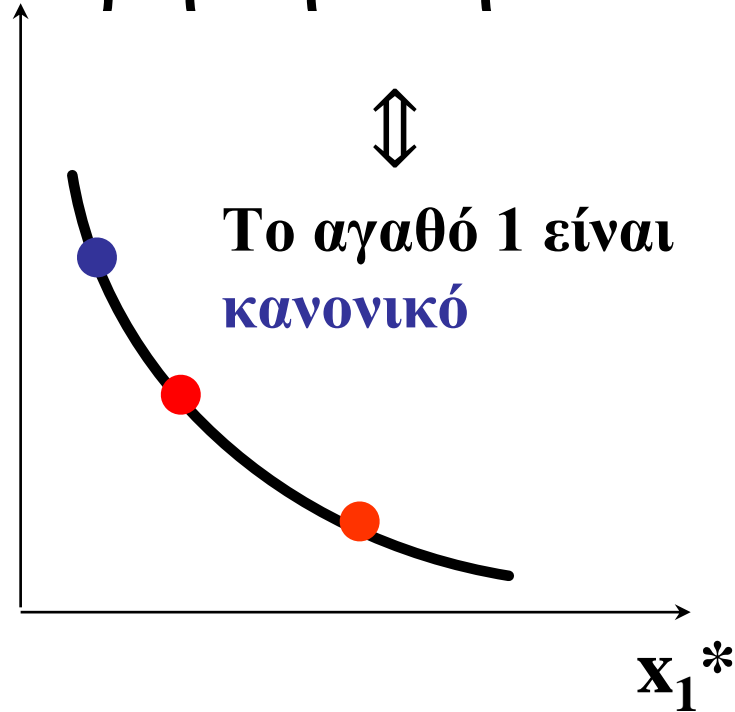


Καμπύλη ζήτησης με αρνητική κλίση

p_1



Το αγαθό 1 είναι κανονικό

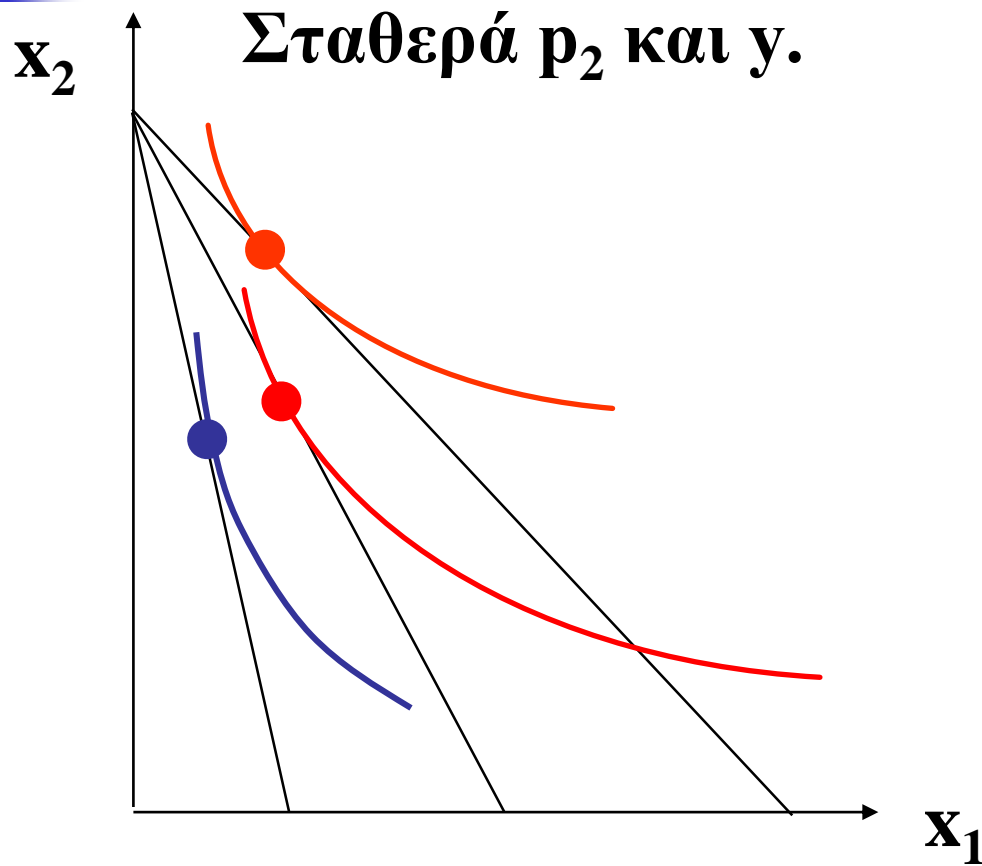




Αγαθὰ Giffen

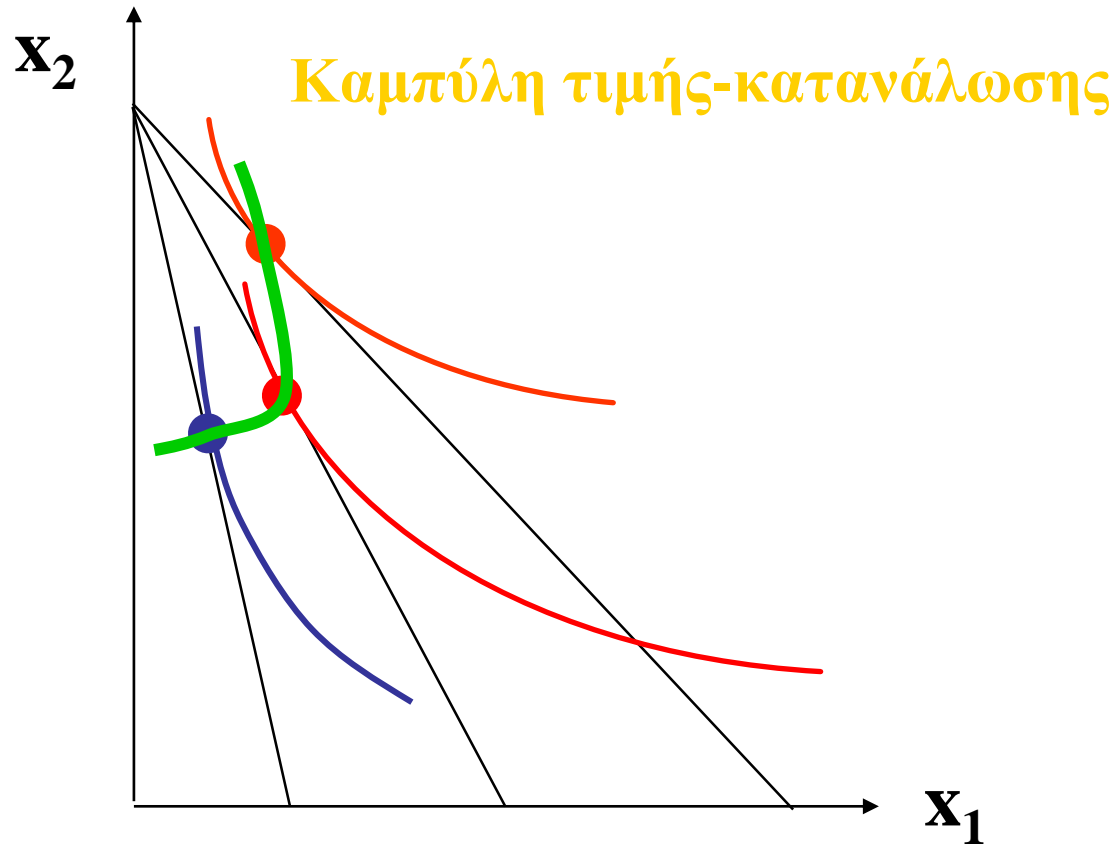
Αν, για **κάποιες** τιμές που παίρνει η τιμή του αγαθού, η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού μειώνεται καθώς η τιμή του μειώνεται, τότε το αγαθό αυτό λέγεται αγαθό **Giffen**.

Κανονικά αγαθά

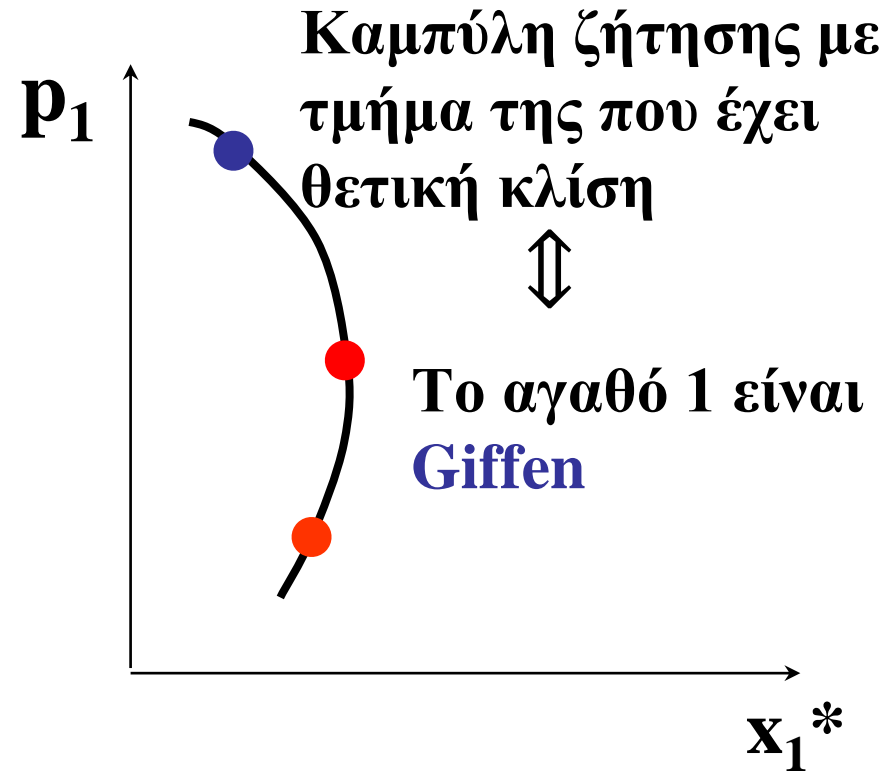
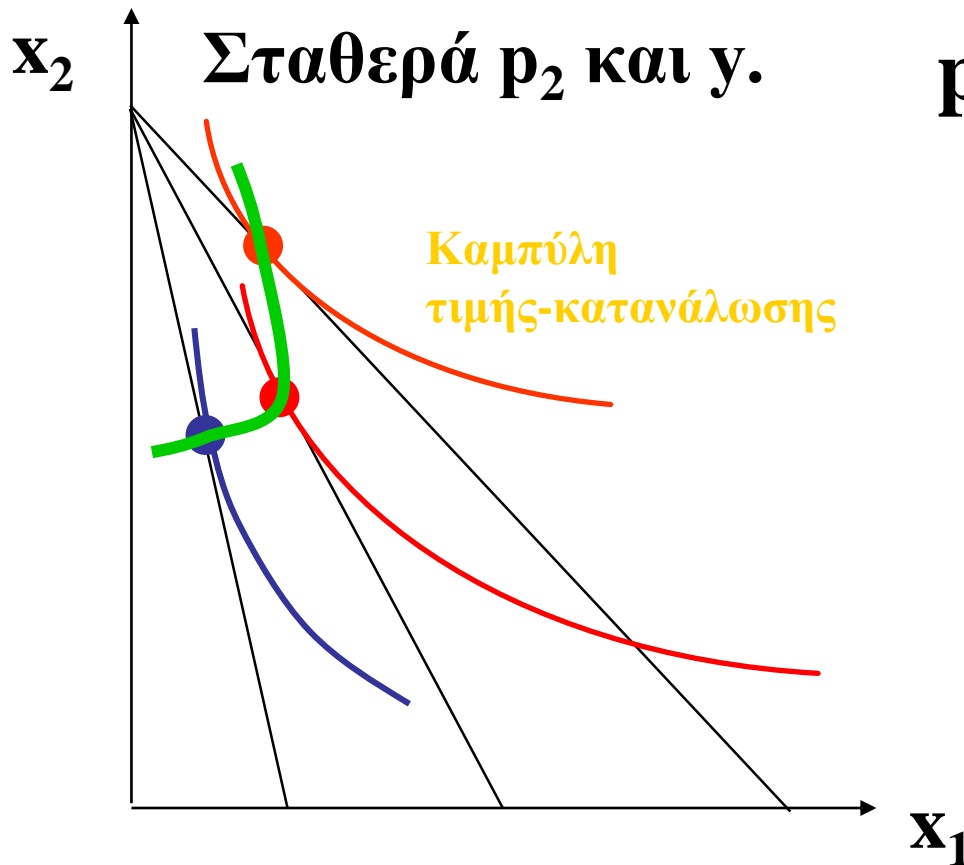


Κανονικά αγαθά

Σταθερά p_2 και y .



Κανονικά αγαθά



Σταυροειδείς επιπτώσεις τιμών

- Αν μια αύξηση στην p_2
 - **Αυξάνει** τη ζήτηση του αγαθού 1, τότε το αγαθό 1 είναι ένα **ατελές υποκατάστατο** του αγαθού 2.
 - **μειώνει** τη ζήτηση του αγαθού 1, τότε το αγαθό 1 είναι ένα **ατελές συμπληρωματικό** του αγαθού 2.

Σταυροειδείς επιπτώσεις τιμών

Παράδειγμα τέλειων συμπληρωματικών:

$$x_1^* = \frac{y}{p_1 + p_2}$$

άρα

$$\frac{\partial x_1^*}{\partial p_2} = -\frac{y}{(p_1 + p_2)^2} < 0.$$

Επομένως, το αγαθό 2 είναι ατελές συμπλήρωμα του αγαθού 1.

Σταυροειδείς επιπτώσεις τιμών

Παράδειγμα με Cobb- Douglas :

$$x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}$$

άρα

$$\frac{\partial x_2^*}{\partial p_1} = 0.$$

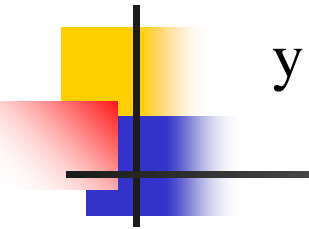
Άρα το αγαθό 1 δεν είναι ούτε ατελές συμπληρωματικό ούτε ατελές υποκατάστατο του αγαθού 2



Μαρσαλιανή και Χικσιανή καμπύλη ζήτησης

Γραφική απεικόνιση

Ξεκινάμε με το εξής διάγραμμα



y

Στο τμήμα αυτό απεικονίζουμε την επιλογή του καταναλωτή, μεταξύ x στον οριζόντιο άξονα και y στον κάθετο.

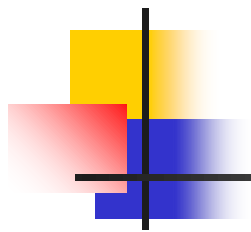
P_x

x

Εδώ χαράζουμε τη σχέση μεταξύ x και της τιμής του P_x . Με απλά λόγια χαράζουμε την καμπύλη ζήτησης.

x

Επιλογή του
καταναλωτή μεταξύ x
και y .



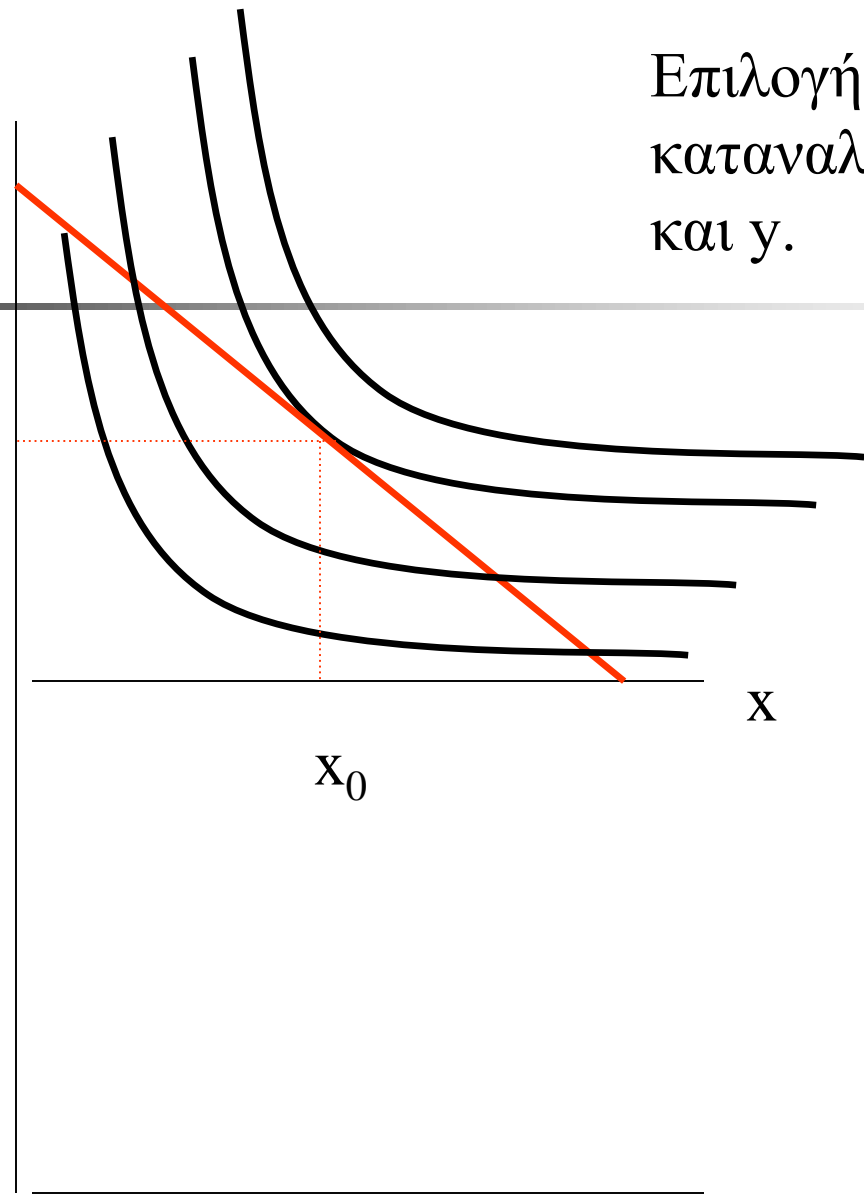
y

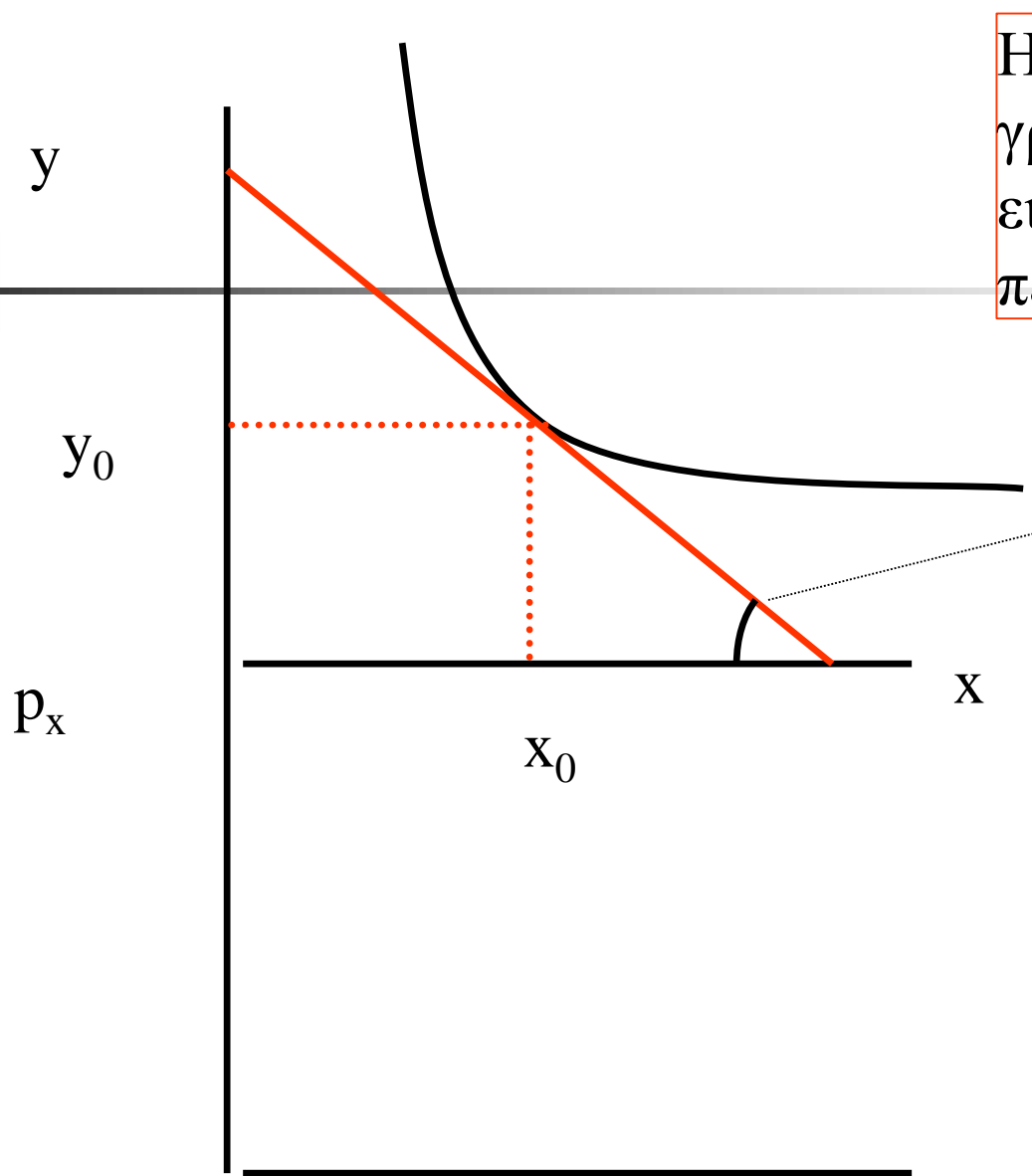
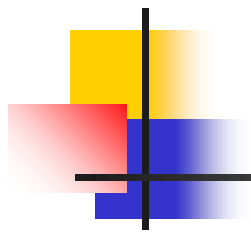
y_0

p_x

x_0

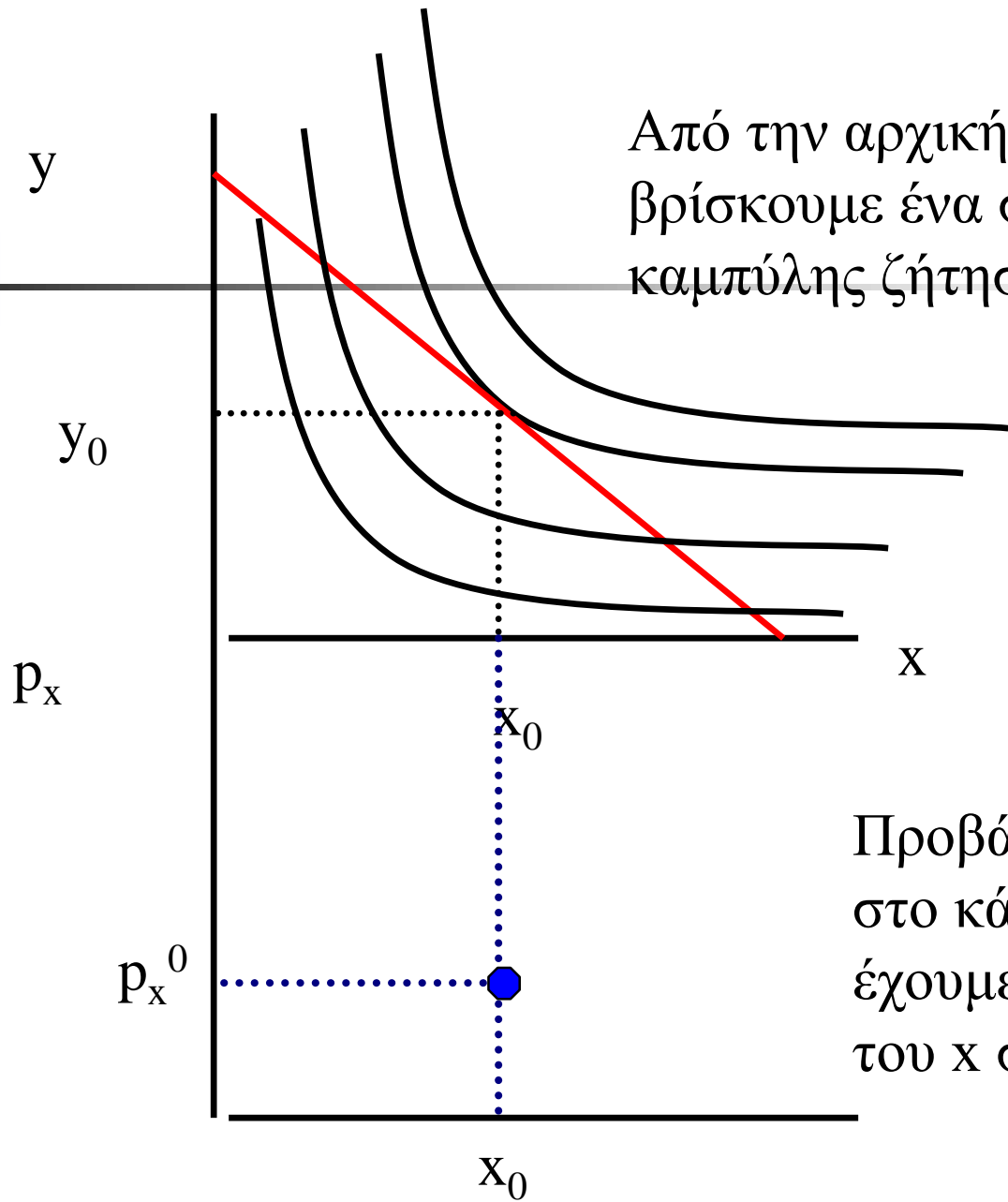
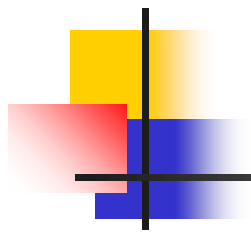
x





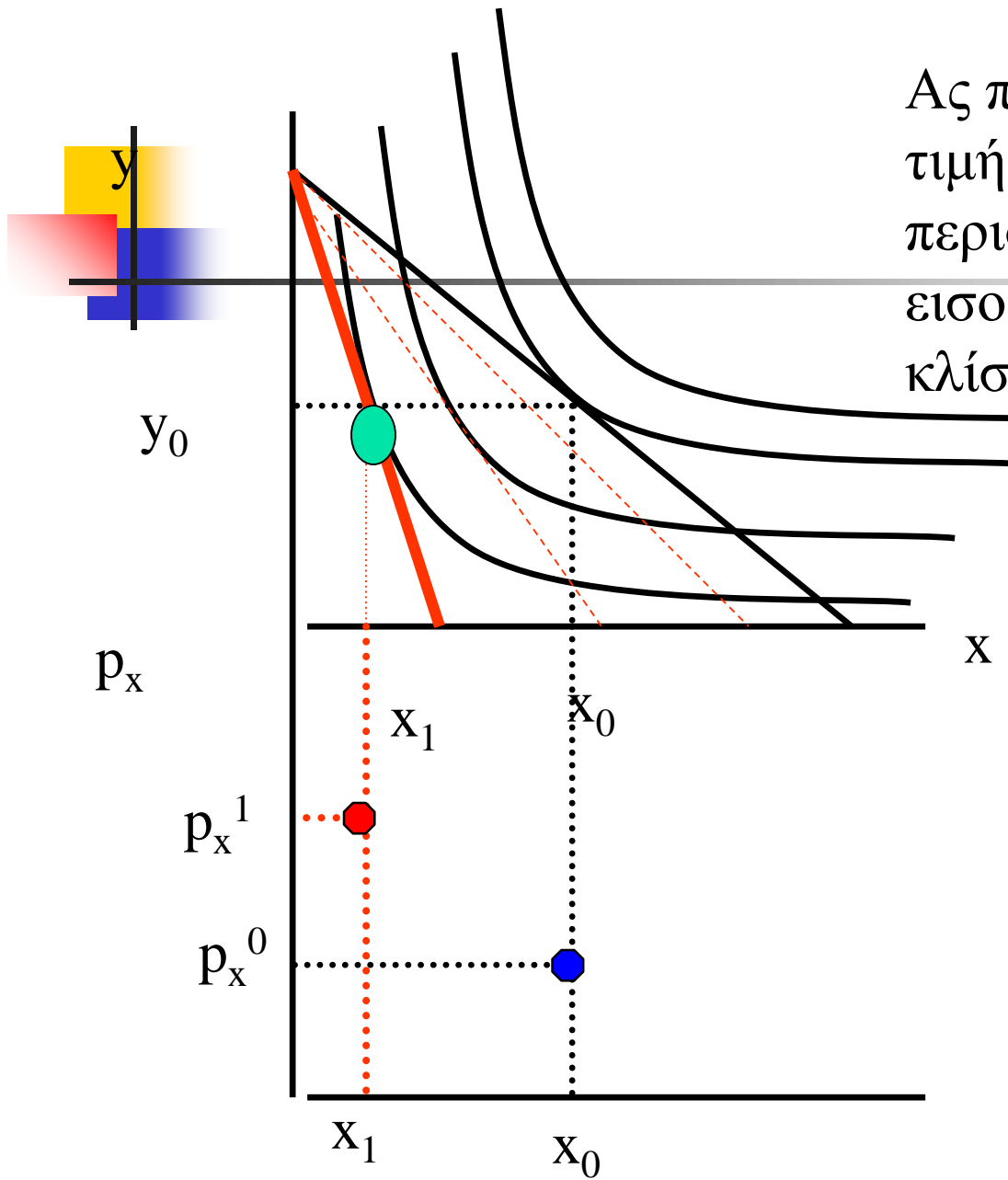
Η κλίση της γραμμής εισοδηματικού περιορισμού είναι:

$$\frac{dy}{dx} = - \frac{p_x}{p_y}$$



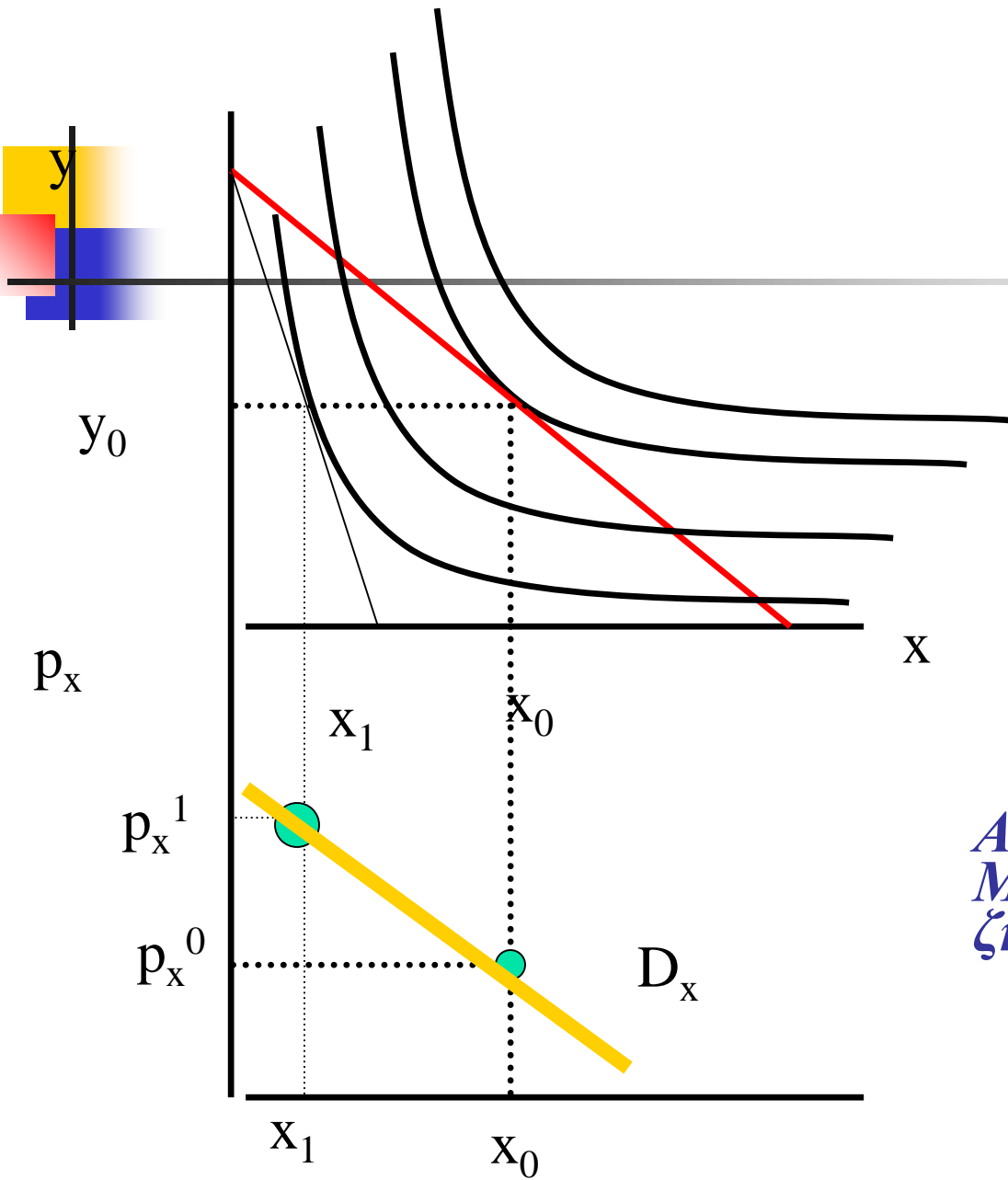
Από την αρχική ισορροπία
βρίσκουμε ένα σημείο της
καμπύλης ζήτησης.

Προβάλλοντας το x_0
στο κάτω διάγραμμα,
έχουμε ένα σημείο
του x στο p_x^0



Ας πάρουμε μετά μια αύξηση της τιμής του x , στο p_x^1 . Αυτό περιστρέφει τη γραμμή εισοδηματικού περιορισμού και η κλίση $-p_x^1/p_y^0$ είναι μεγαλύτερη

Όπως και πριν, έχουμε ένα άλλο σημείο του x στην τιμή p_x^1

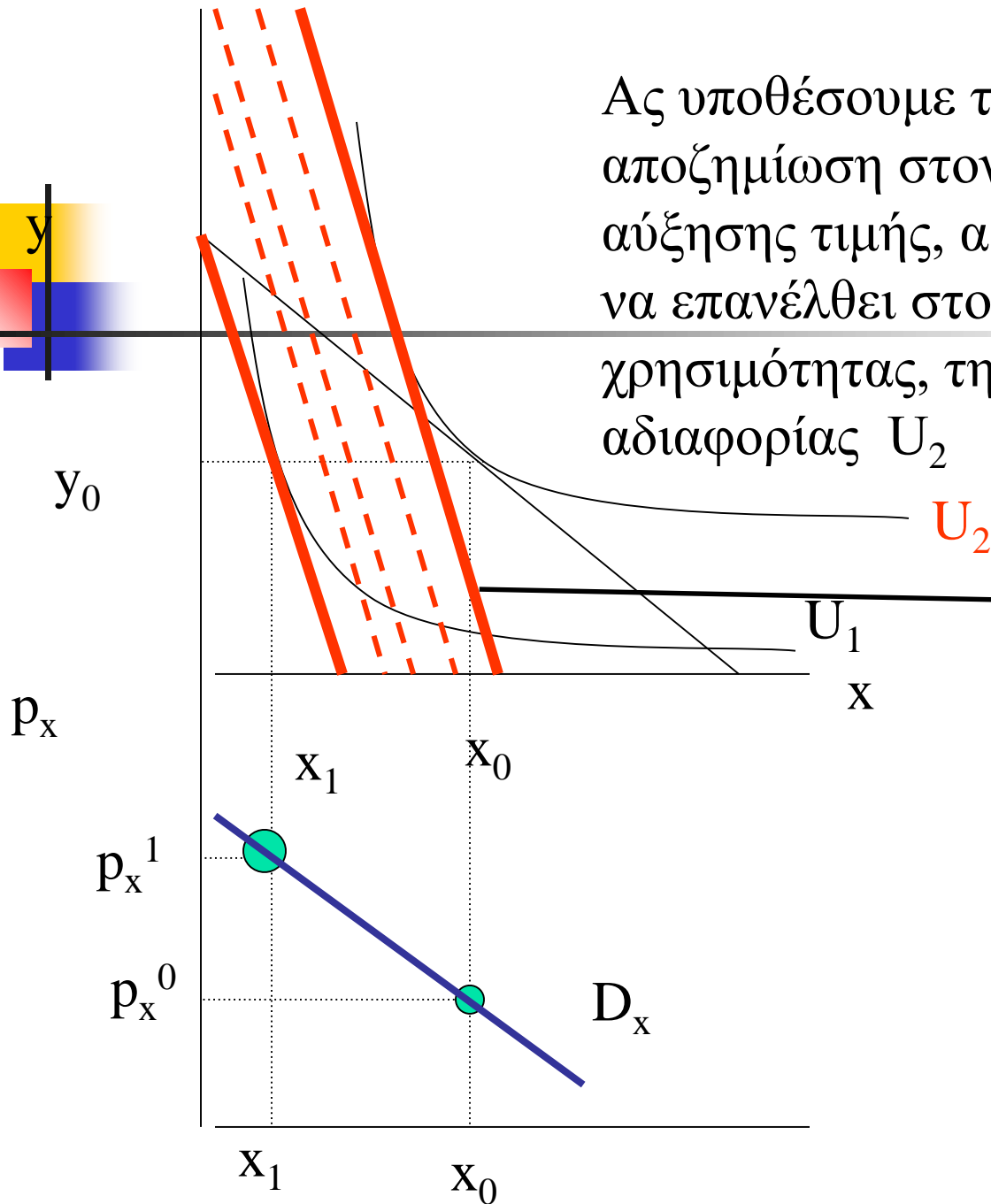


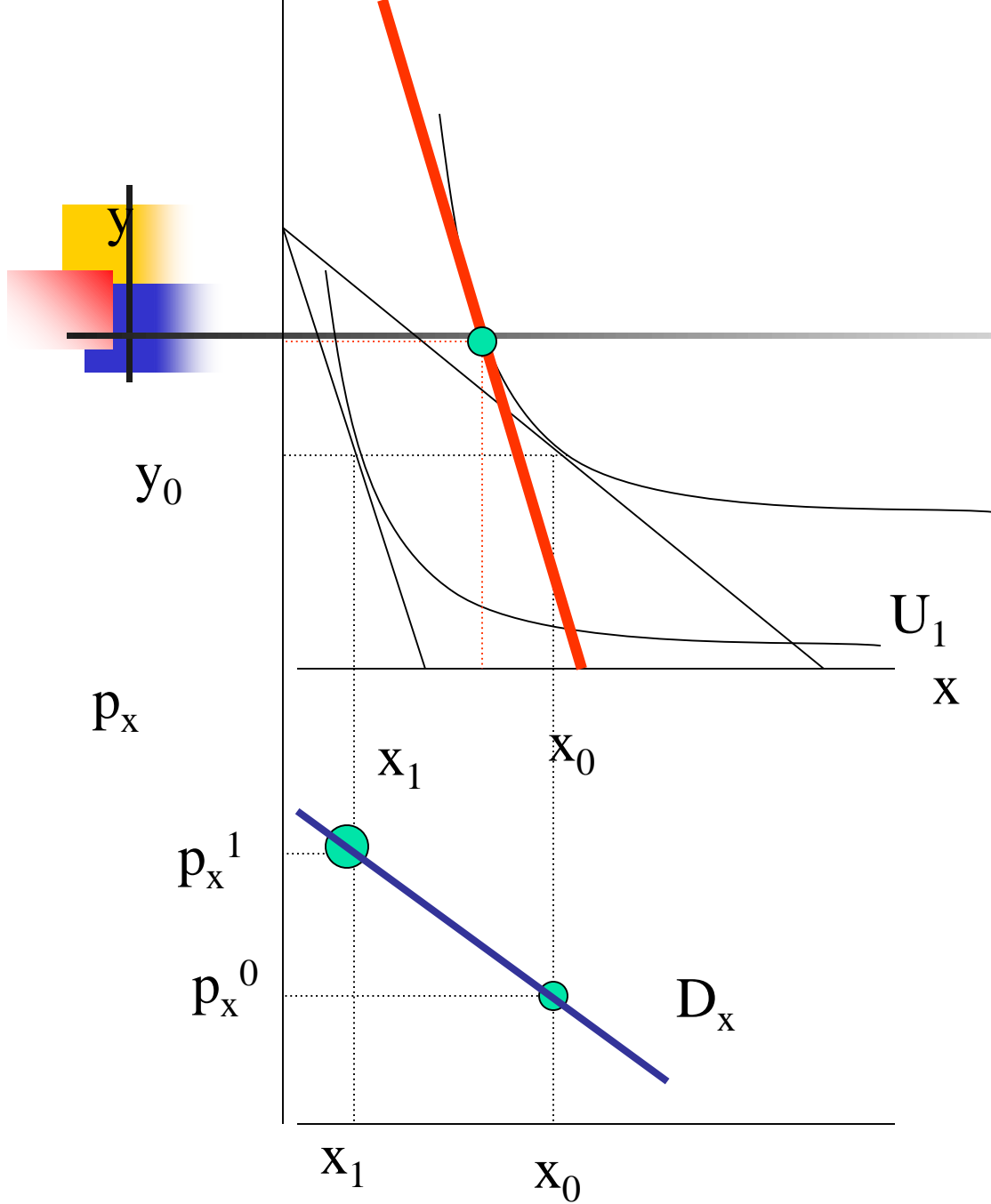
Ενώνοντας αυτά τα δύο σημεία έχουμε την καμπύλη ζήτησης.

Αυτή είναι η κανονική ή Μαρσαλιανή καμπύλη ζήτησης για το x

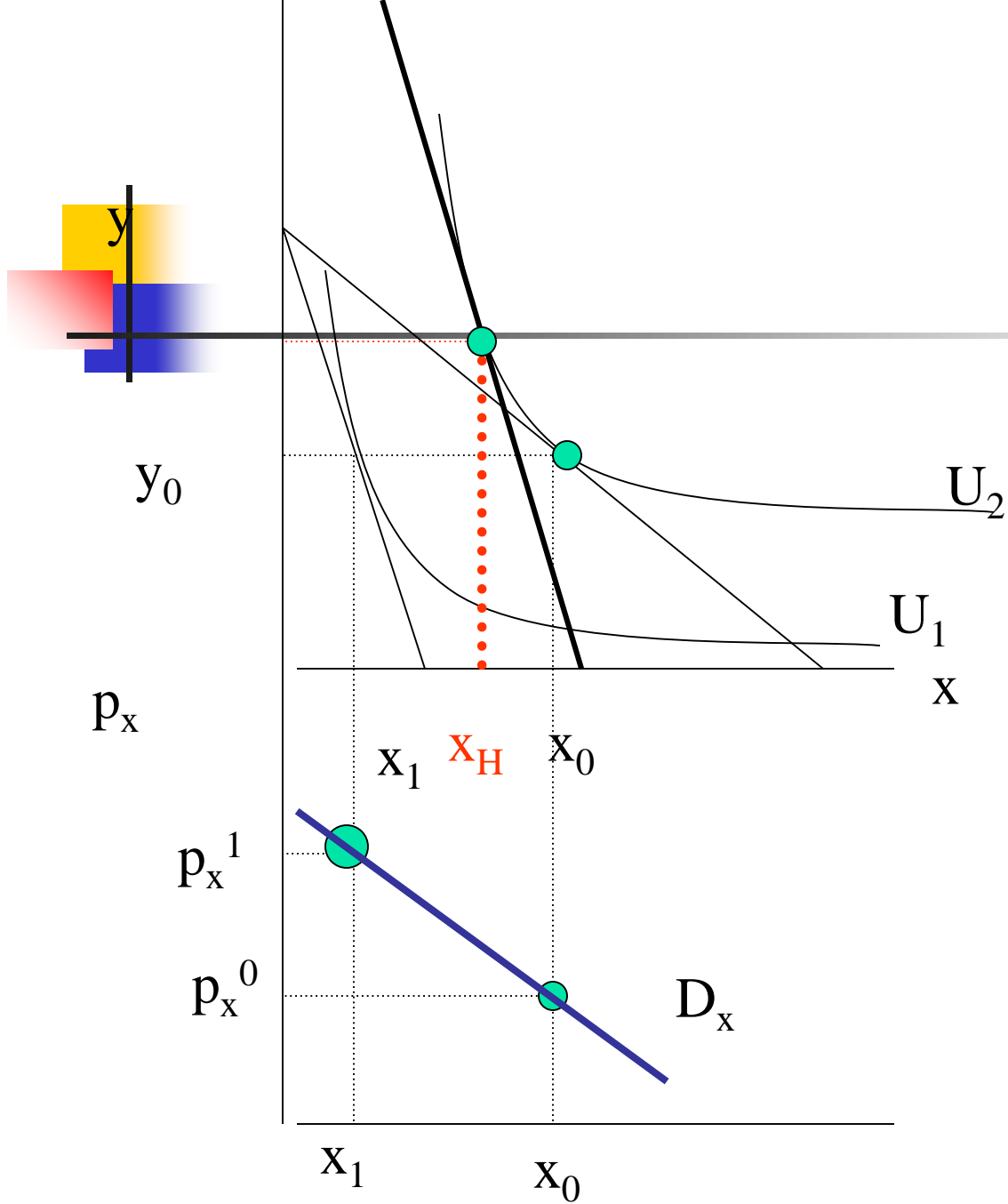
Ας υποθέσουμε τώρα ότι δίνουμε, ως αποζημίωση στον καταναλωτή λόγω αύξησης τιμής, αρκετό εισόδημα ώστε να επανέλθει στο αρχικό επίπεδο χρησιμότητας, την καμπύλη αδιαφορίας U_2

Ο εισοδηματικός περιορισμός είναι τώρα



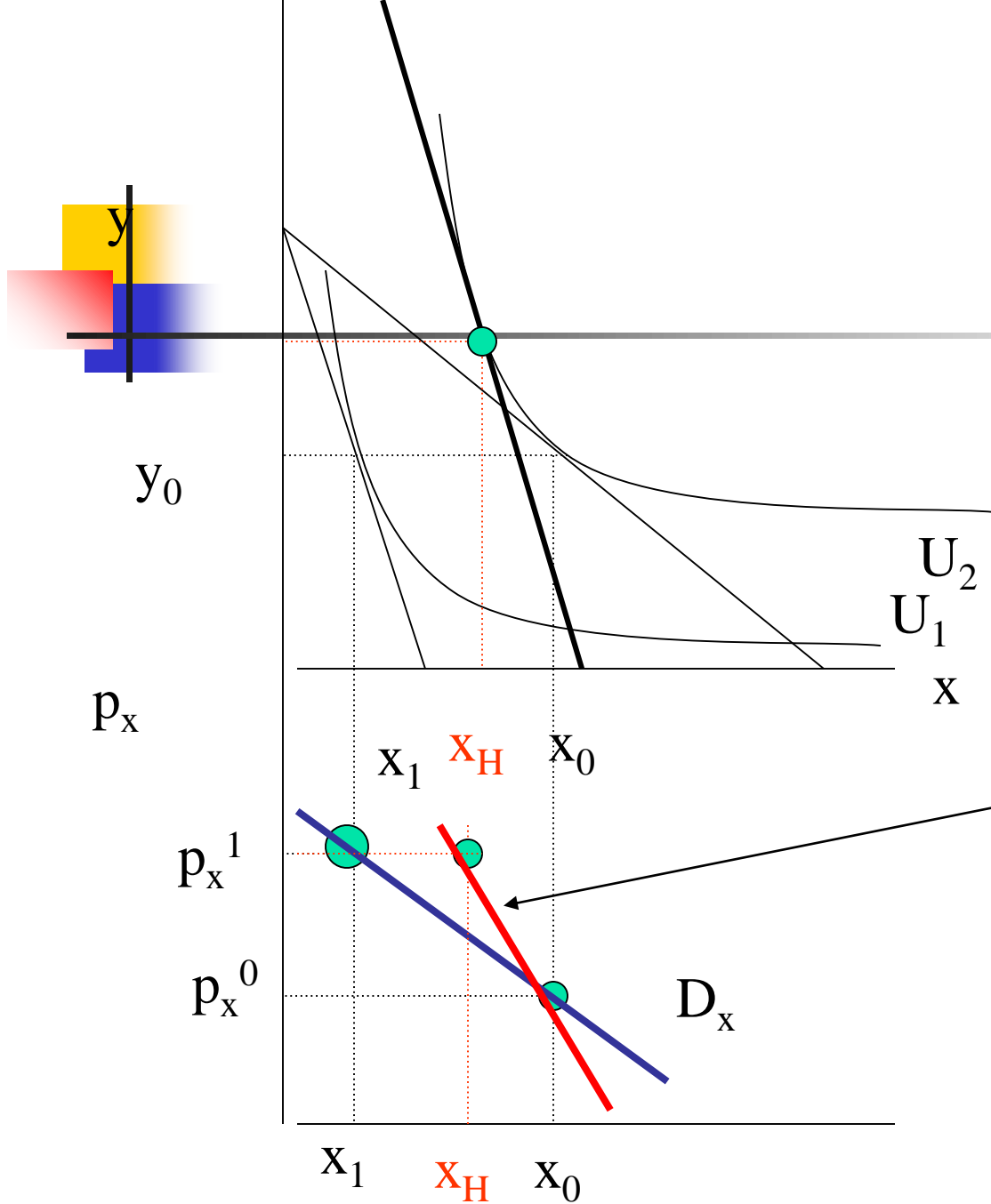


Το νέο σημείο επαφής μας δείχνει την ποσότητα που ζητά ο καταναλωτής όταν αυτός αποζημιώνεται έτσι ώστε να επανακτήσει το αρχικό επίπεδο χρησιμότητας του, με την αυξημένη τιμή του x . Η κλίση της νέας γραμμής είναι p_x^1/p_y^0 .

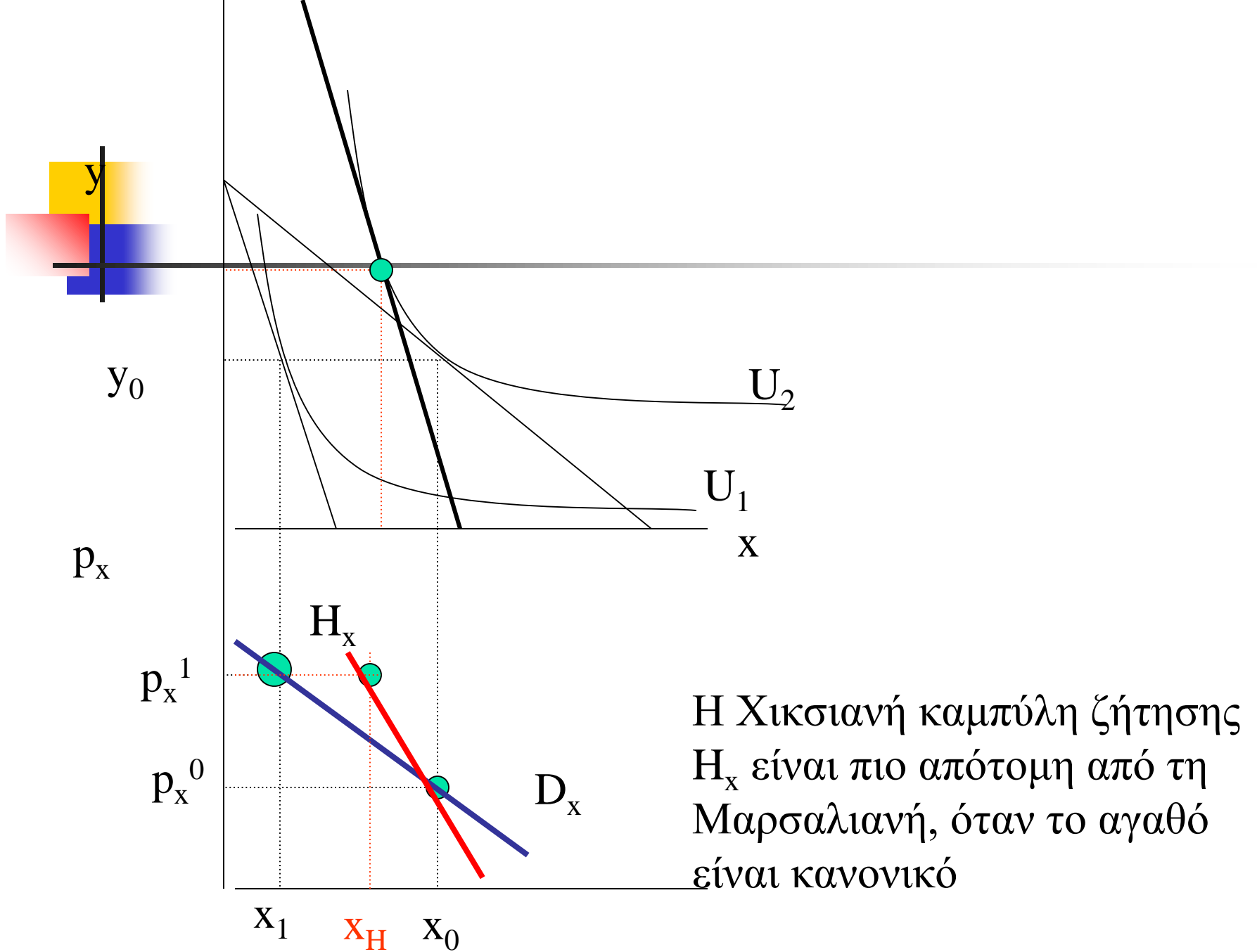


Το επίπεδο ζήτησης του x τώρα είναι x_H και αντιπροσωπεύει το καθαρό αποτέλεσμα υποκατάστασης από την αύξηση της τιμής του x

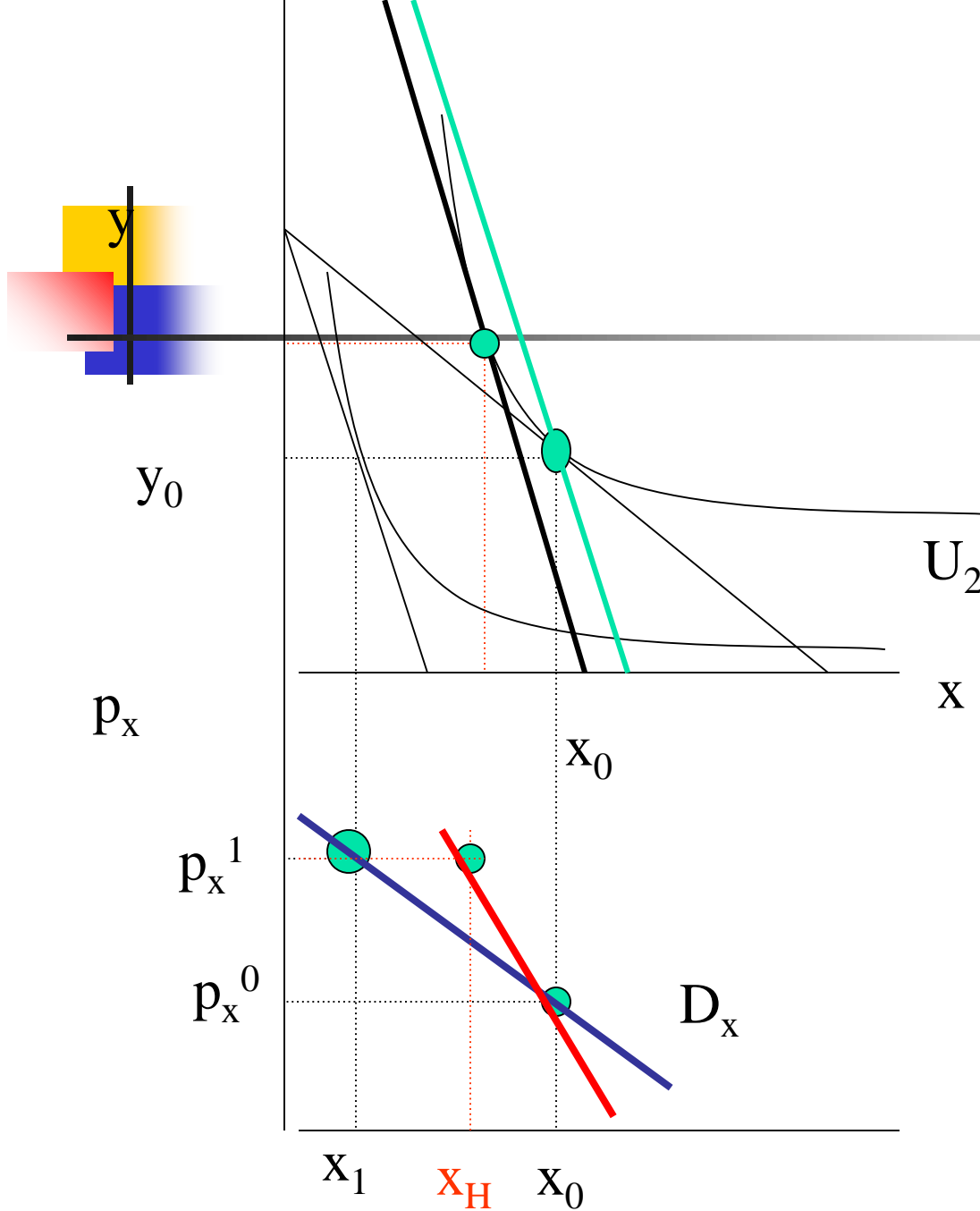
Αυτό λέγεται Χικσιανή ζήτηση για το x και το συμβολίζουμε με x_H



Αν προβάσουμε το σημείο x_H στο κάτω διάγραμμα, βρίσκουμε ένα σημείο στο x_H και p_x^1 . Έτσι βρίσκουμε μια νέα καμπύλη ζήτησης, η οποία λέγεται *αντισταθμιστική ή Χικσιανή καμπύλη ζήτησης*

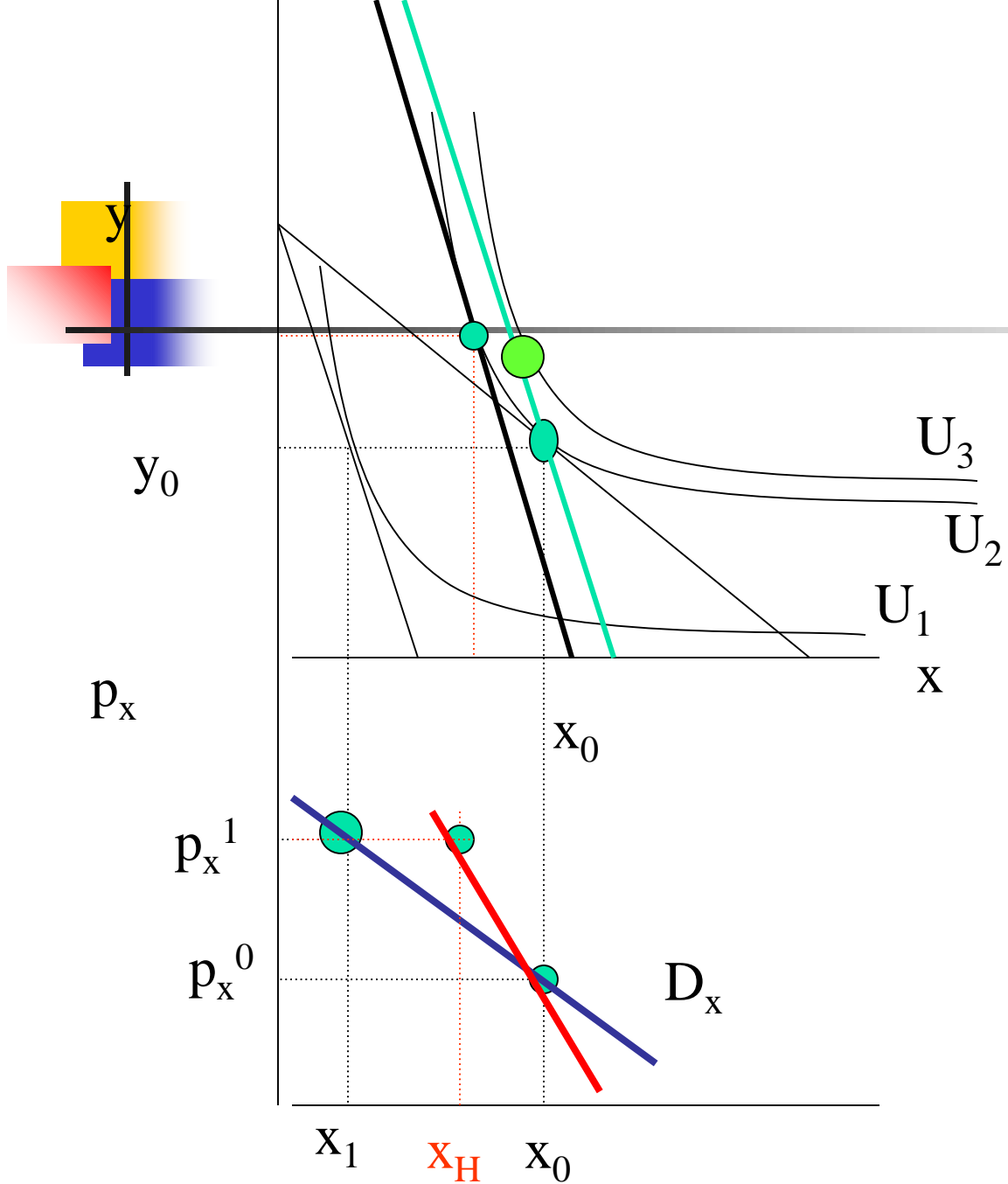


Η Χικσιανή καμπύλη ζήτησης H_x είναι πιο απότομη από τη Μαρσαλιανή, όταν το αγαθό είναι κανονικό

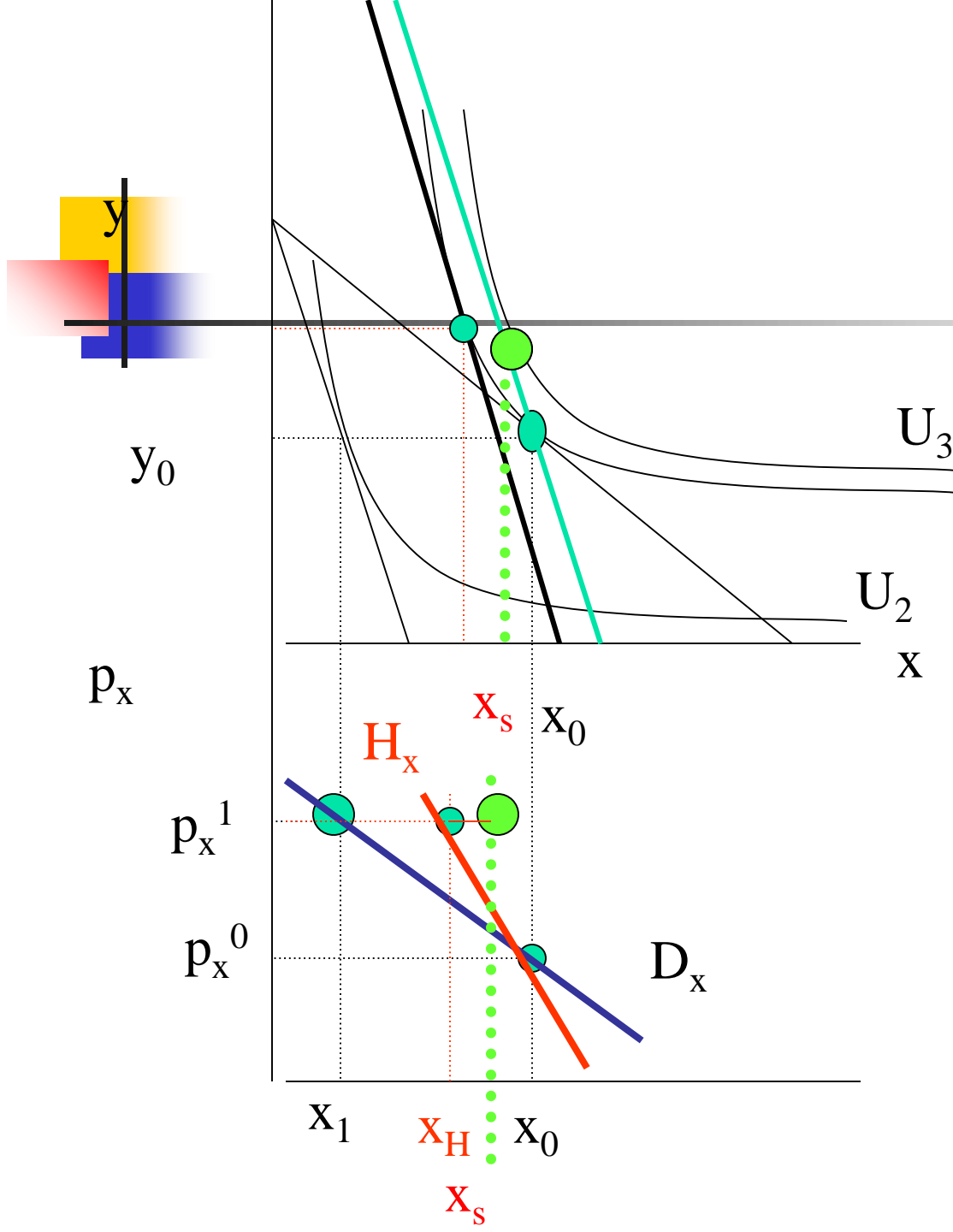


Ένας εναλλακτικός τρόπος αποζημίωσης θα ήταν να δοθεί στον καταναλωτή αρκετό εισόδημα για να αγοράσει το αρχικό καλάθι αγαθών, το x_0y_0

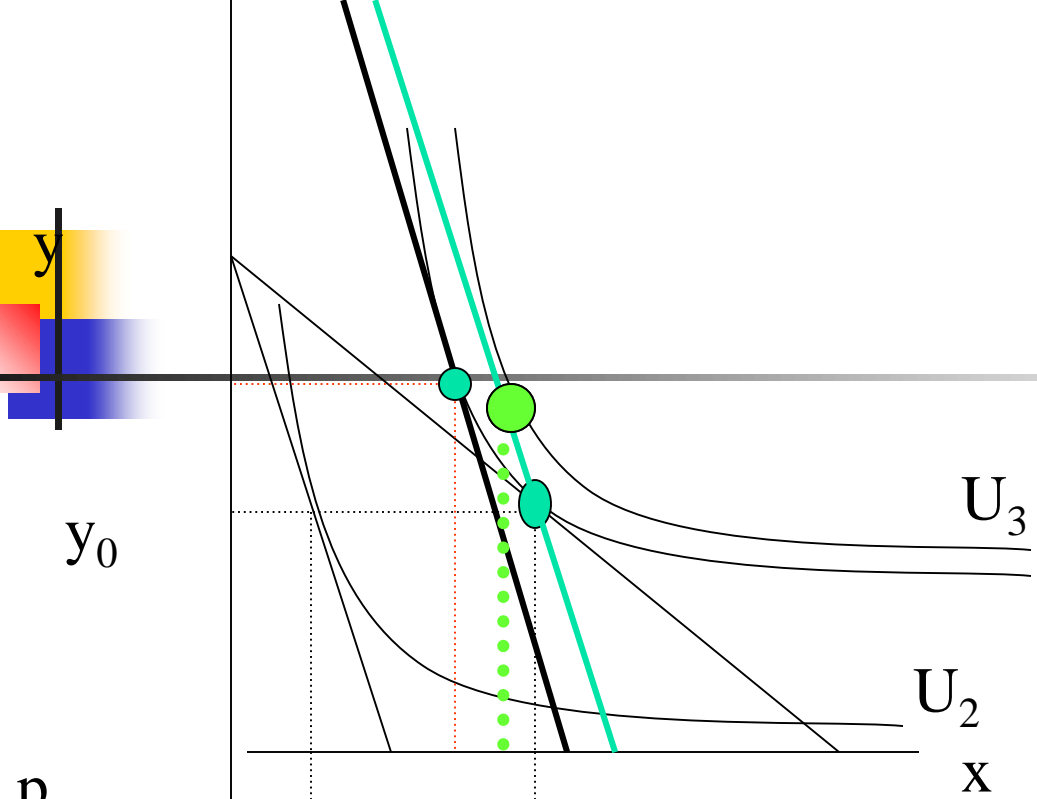
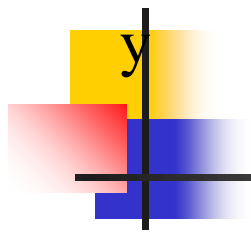
Σε αυτή την περίπτωση ο εισοδηματικός περιορισμός θα μετακινηθεί ακόμη πιο έξω από πριν, μέχρις ότου φτάσει το x_0y_0



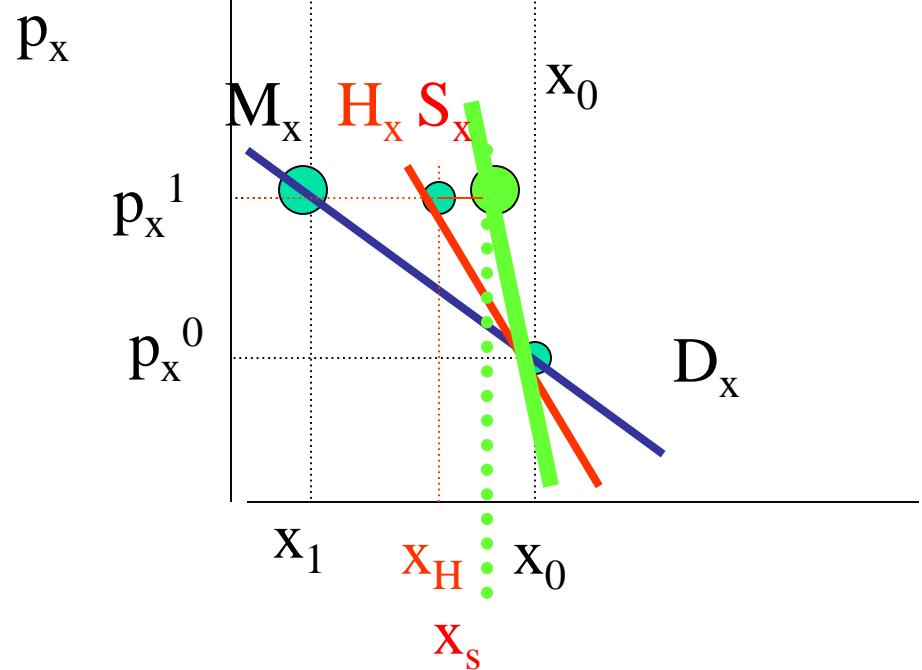
Τώρα όμως ο καταναλωτής δεν χρειάζεται να καταναλώσει το $x_0 y_0$. Έτσι θα επιλέξει ένα νέο σημείο ισορροπίας που είναι πάνω στην καμπύλη αδιαφορίας U_3



Όπως και πριν έχουμε τώρα ένα άλλο σημείο το X_S και αν το προβάλλουμε στο κάτω διάγραμμα έχουμε ένα άλλο σημείο στο X_S και στην τιμή

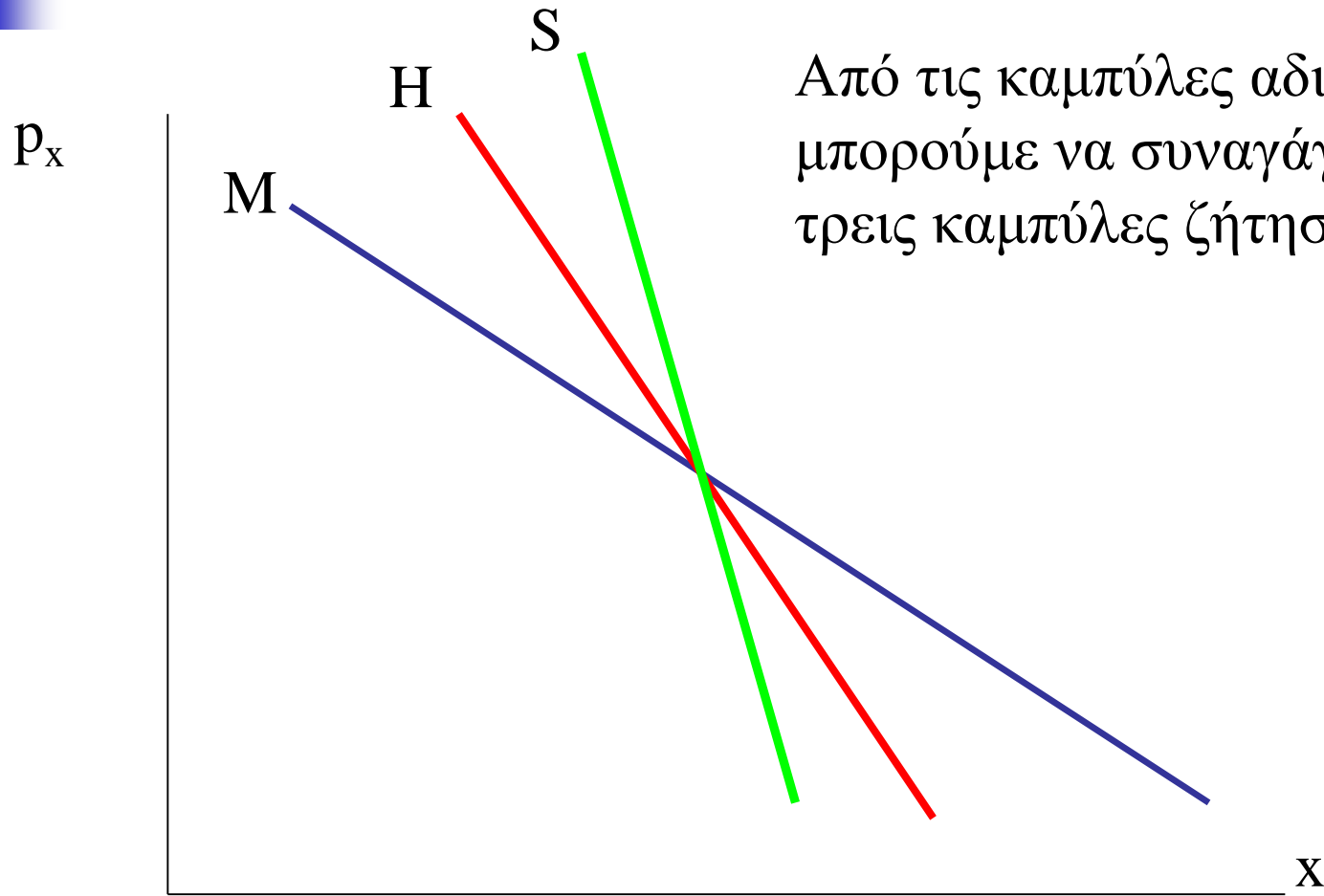


Η νέα καμπύλη S_x (πράσινη) λέγεται αντισταθμιστική καμπύλη ζήτησης του Slutsky



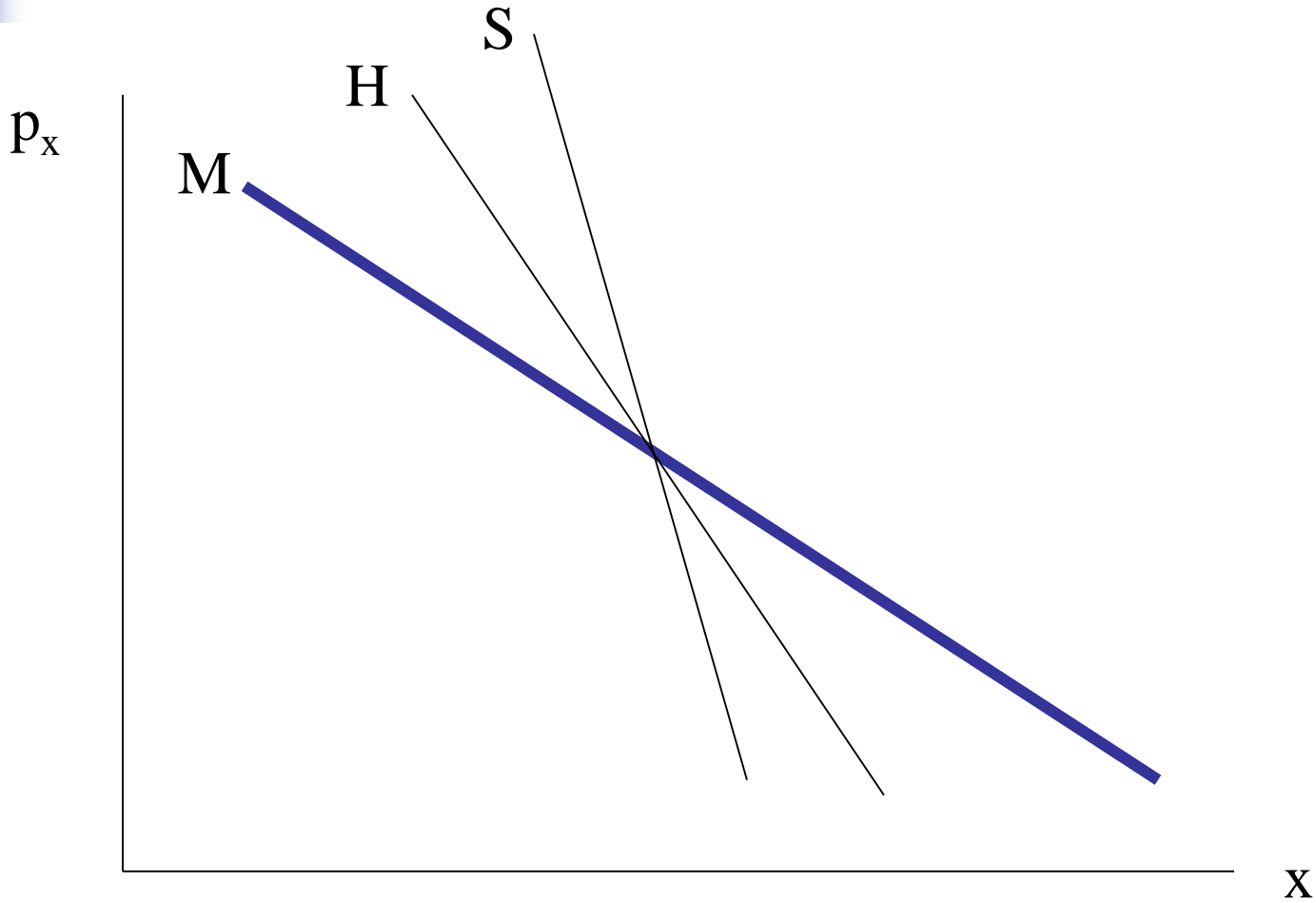
Η νέα καμπύλη είναι πιο απότομη και από τη Μαρσαλιανή και από τη Χικσιανή, όταν το αγαθό είναι κανονικό

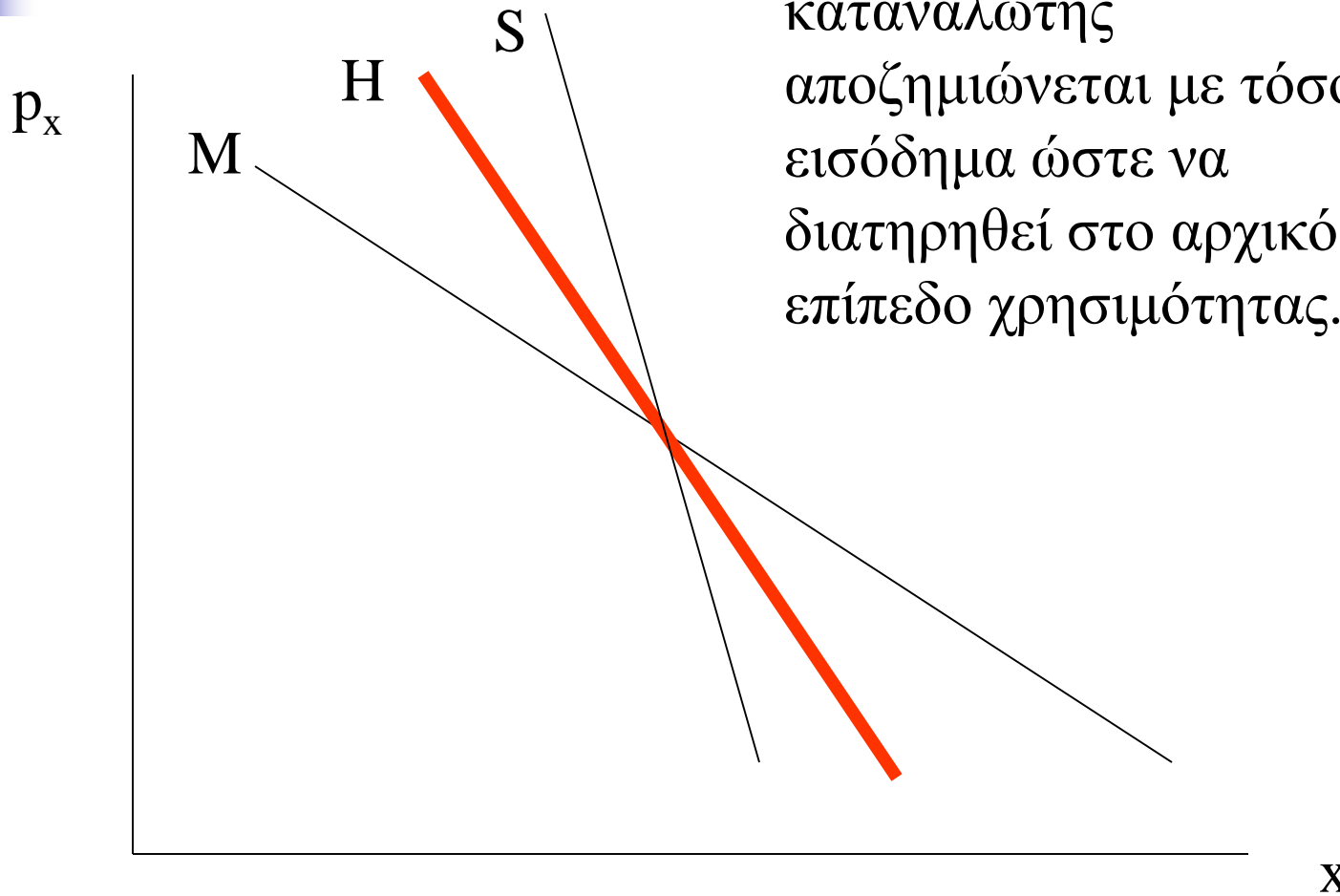
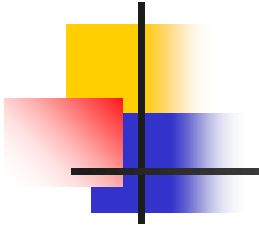
Σύνοψη



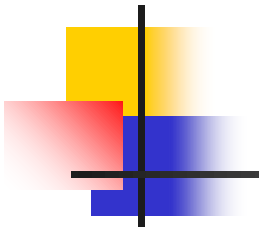
Από τις καμπύλες αδιαφορίας μπορούμε να συναγάγουμε τρεις καμπύλες ζήτησης

1. Κανονική ή Μαρσαλιανή καμπύλη ζήτησης

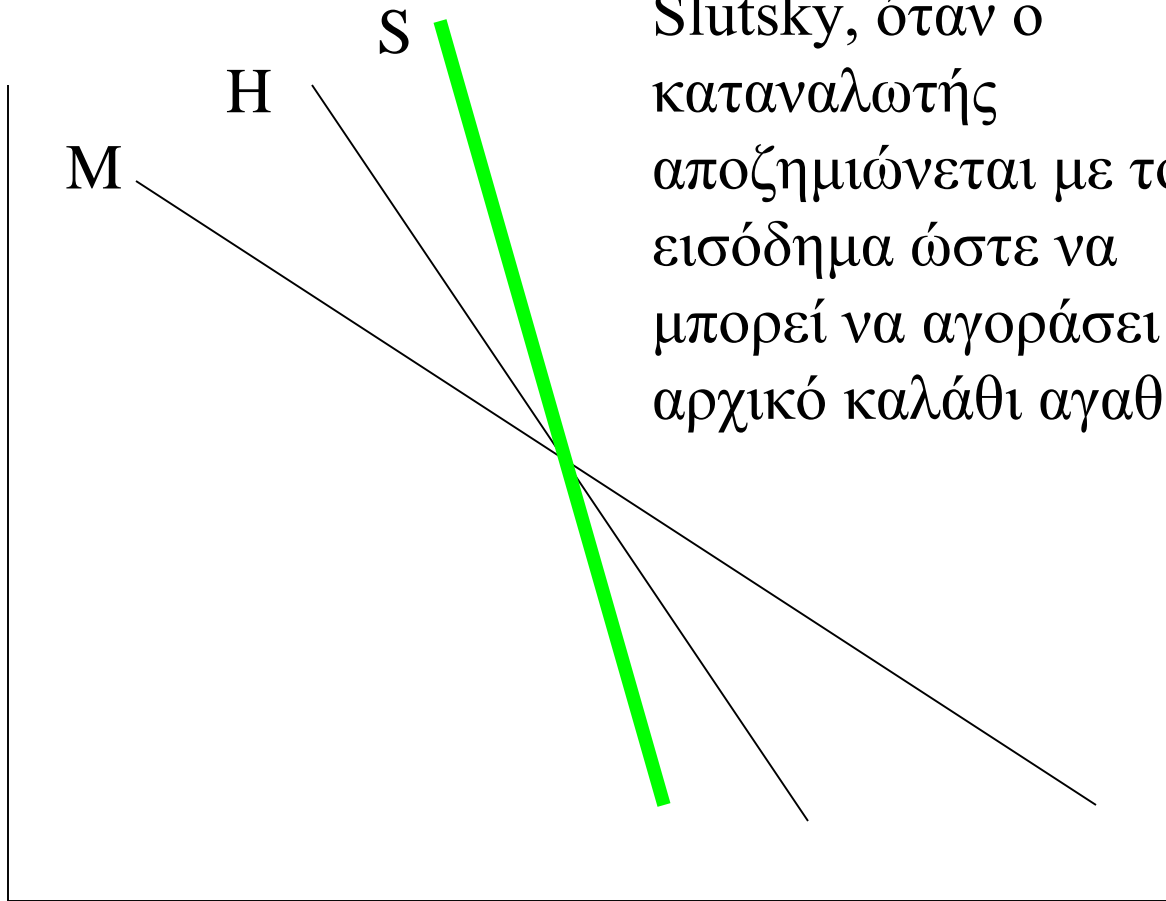




2. Αντισταθμιστική ή Χικσιανή καμπύλη, όταν ο καταναλωτής αποζημιώνεται με τόσο εισόδημα ώστε να διατηρηθεί στο αρχικό επίπεδο χρησιμότητας.

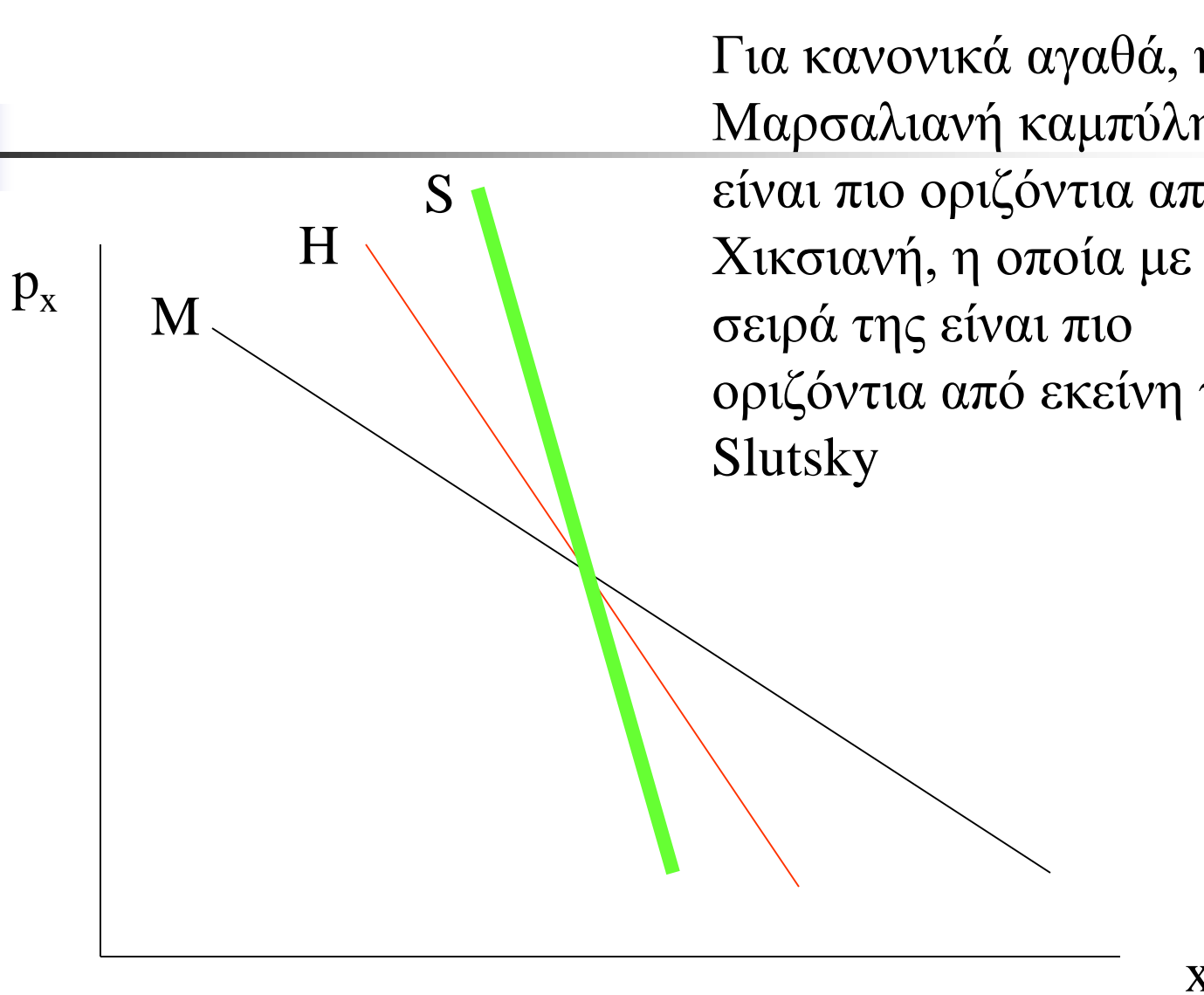


P_x



3. Η αντισταθμιστική
καμπύλη ζήτησης του
Slutsky, όταν ο
καταναλωτής
αποζημιώνεται με τόσο
εισόδημα ώστε να
μπορεί να αγοράσει το
αρχικό καλάθι αγαθών.

X



Για κανονικά αγαθά, η
Μαρσαλιανή καμπύλη
είναι πιο οριζόντια από τη
Χικσιανή, η οποία με τη
σειρά της είναι πιο
οριζόντια από εκείνη του
Slutsky



Αντισταθμιστικές καμπύλες ζήτησης

Έστω συνάρτηση χρησιμότητας:

$$\text{χρησιμότητα} = U(x,y) = x^{0,5}y^{0,5}$$

Οι Μαρσαλιανές συναρτήσεις ζήτησης είναι:

$$x = m/2p_x \qquad y = m/2p_y$$

Η έμμεση συνάρτηση χρησιμότητας:

$$\text{χρησιμότητα} = V(m, p_x, p_y) = \frac{m}{2p_x^{0,5} p_y^{0,5}}$$

Αντισταθμιστικές καμπύλες ζήτησης

Για να βρούμε τις αντισταθμιστικές συναρτήσεις ζήτησης, λύνουμε την έμμεση συνάρτηση χρησιμότητας ως προς m και μετά αντικαθιστούμε τις Μαρσαλιανές συναρτήσεις ζήτησης

$$x = \frac{Vp_y^{0.5}}{p_x^{0.5}}$$

$$y = \frac{Vp_x^{0.5}}{p_y^{0.5}}$$

Αντισταθμιστικές καμπύλες ζήτησης

$$x = \frac{Vp_y^{0.5}}{p_x^{0.5}}$$

$$y = \frac{Vp_x^{0.5}}{p_y^{0.5}}$$

- Η ζήτηση τώρα εξαρτάται από το (V) αντί του εισοδήματος
- Αυξήσεις στο p_x μειώνουν την ζητούμενη ποσότητα του x
 - Έχουμε μόνο το αποτέλεσμα υποκατάστασης



Τέλος Ενότητας

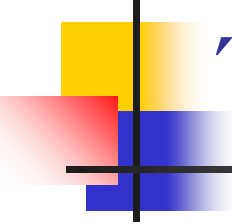
Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών,
Ανδρέας Παπανδρέου 2015. Ανδρέας Παπανδρέου.
«Μικροοικονομική Ανάλυση της Κατανάλωσης και της Παραγωγής,
Ζήτηση». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/ECON5/>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.