

Βιομηχανική Οργάνωση
Διακριτική τιμολόγηση και
Μονοπώλιο: μέρος β΄

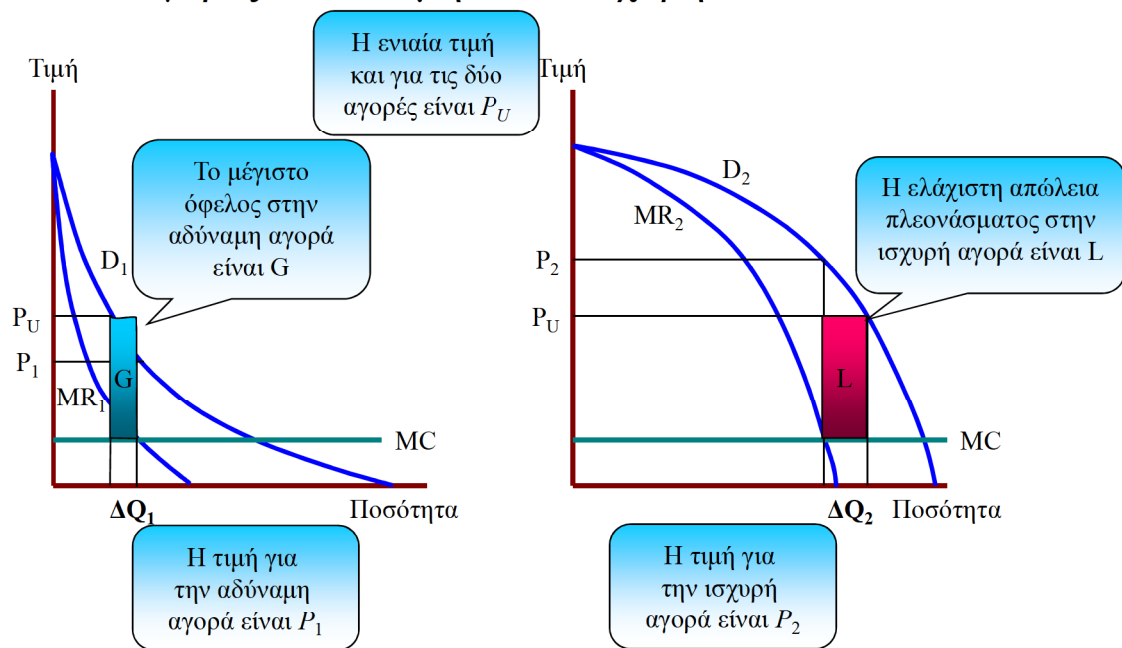
Διδασκων: Δρ. Ανδρέας Λαμπρινίδης
lamprinidis@aueb.gr

Διακριτική τιμολόγηση τρίτου βαθμού: κοινωνική ευημερία

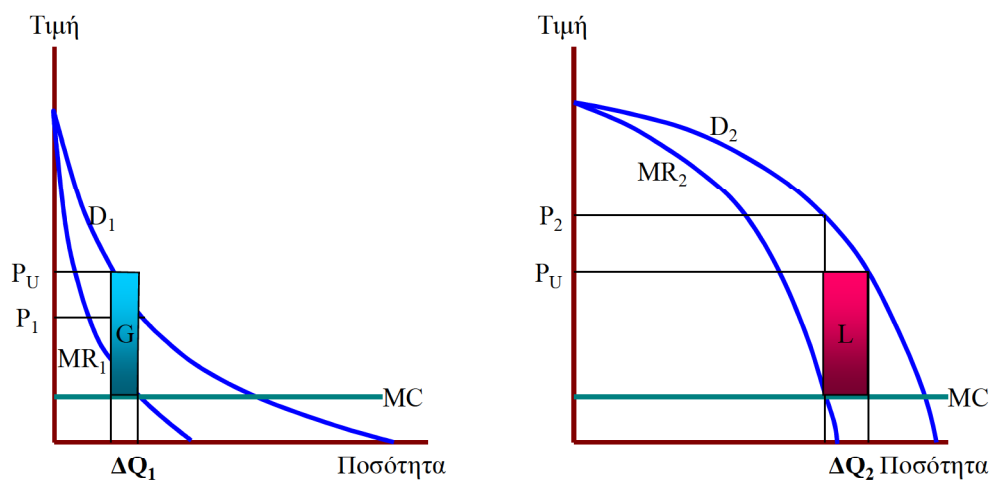
- **Μήπως η διάκριση τιμών τρίτου βαθμού μειώνει την ευημερία;**
 - **δεν εξετάζουμε αν είναι «δίκαιη»**
 - **αφορά αποκλειστικά την αποτελεσματικότητα**
 - **οπότε εξετάζουμε την επίπτωση στο συνολικό πλεόνασμα**

Διακριτική τιμολόγηση τρίτου βαθμού: κοινωνική ευημερία

Έστω δύο αγορές: "αδύναμη" και "ισχυρή"

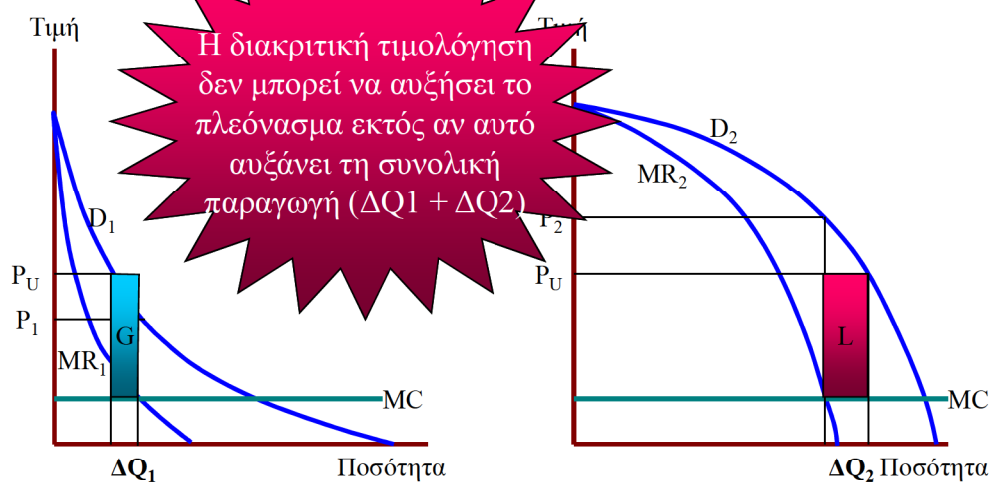


Διακριτική τιμολόγηση τρίτου βαθμού: κοινωνική ευημερία



$$\begin{aligned} \text{Προκύπτει ότι } \Delta W &\leq G - L = (P_U - MC)\Delta Q_1 + (P_U - MC)\Delta Q_2 \\ &= (P_U - MC)(\Delta Q_1 + \Delta Q_2) \end{aligned}$$

Διακριτική τιμολόγηση τρίτου βαθμού: κοινωνική ευημερία



$$\begin{aligned} \text{Προκύπτει ότι } \Delta W &\leq G - L = (P_U - MC)\Delta Q_1 + (P_U - MC)\Delta Q_2 \\ &= (P_U - MC)(\Delta Q_1 + \Delta Q_2) \end{aligned}$$

Διακριτική τιμολόγηση τρίτου βαθμού: κοινωνική ευημερία

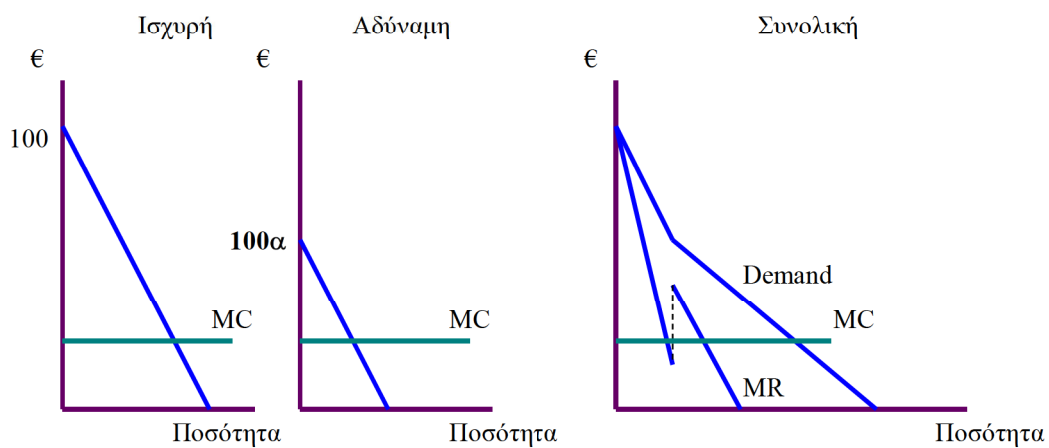
- Μέχρι στιγμής εξετάσαμε την περίπτωση όπου και οι 2 αγορές θα καλυφτούν ανεξαρτήτως το τύπο τιμολόγησης
- Στη πραγματικότητα αυτό μπορεί να μην ισχύει
 - η ενιαία τιμή επηρεάζεται από τη ζήτηση των "αδύναμων" αγορών
 - τότε η επιχείρηση μπορεί να προτιμά να μην εξυπηρετεί τέτοιες αγορές χωρίς διακριτική τιμολόγηση για να μην ρίξει πολύ τη τιμή
- Ενιαία τιμολόγηση: ελέγχουμε αν το κέρδος όταν καλύπτει και τις δυο αγορές είναι μεγαλύτερο από το κέρδος όταν επιλέγει να καλύψει μόνο την μία
 - ❖ Αν δεν είναι μεγαλύτερο τότε θα καλύψει μόνο τη μια αγορά
- Η διακριτική τιμολόγηση μπορεί να καλύψει και πιο αδύναμες αγορές
- Μπορεί να αυξήσει την συνολική παραγωγή και την ευημερία

Νέες αγορές: Παράδειγμα

Ζήτηση “ισχυρής”: $P_N = 100 - Q_N$

Ζήτηση “αδύναμης”: $P_S = 100\alpha - Q_S$

Οριακό κόστος για οποιαδήποτε: 20 €



Ερ.: Επιπτώσεις διακριτικής και ενιαίας τιμολόγησης στην ευημερία.

Διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού

- Ο μονοπωλητής μπορεί να χρεώσει τη μέγιστη τιμή που κάθε καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει
- Απορροφά όλο το πλεόνασμα των καταναλωτών
- Το κέρδος είναι πλέον το συνολικό πλεόνασμα
 - η διάκριση τιμών πρώτου βαθμού είναι αποτελεσματική

Διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού

- Έστω ότι έχετε 5 σπάνια συλλεκτικά κουκλάκια ταινιών Star Wars
- Η έρευνα αγοράς δείχνει ότι υπάρχουν συλλέκτες διαφορετικών τύπων
 - Ο πιο ένθερμος πληρώνει 1000 €, ο δεύτερος πιο ένθερμος 800 €, ο τρίτος 600 €, ο τέταρτος 400 € και ο πέμπτος 200 €
- Πουλάμε το πρώτο στα 1000 €
- Το δεύτερο στα 800 €
- Το τρίτο στα 600 € και ούτω καθεξής
- Συνολικά έσοδα 3000 €
- **Αντίθετα με τη ενιαία τιμολόγηση: όλα τα κουκλάκια πωλούνται στην ίδια τιμή**
- Θέτουμε τιμή 600 €
- Πουλάμε τρία κουκλάκια
- Συνολικά έσοδα 1800 €

Διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού

- Η διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού είναι ιδιαίτερα κερδοφόρα αλλά απαιτεί
 - λεπτομερείς πληροφορίες
 - να αποφευχθεί η μεταπώληση
- Τα κέρδη της επιχείρησης είναι $\pi = \int_0^Q p(Q)dQ - C(Q)$
- Οδηγεί στο αποτελεσματικό επίπεδο παραγωγής: θα πουληθεί μέχρι και η μονάδα που η τιμή της (οριακό έσοδο) ισούται με το κόστος της (οριακό κόστος)
 - $MR = MC$
 - Δεν υπάρχουν αμοιβαία επωφελείς συναλλαγές που δεν πραγματοποιούνται

Διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού

- Οι απαιτήσεις πληροφόρησης φαίνεται να είναι ανυπέρβλητες
 - Εξαιρούνται κάποιες περιπτώσεις
 - πχ λογιστές, γιατροί
- Η αποφυγή μεταπώλησης αν και πιο εφικτή παραμένει ενδεχομένως πρόβλημα
- Υπάρχουν και άλλες μορφές τιμολόγησης που μπορούν να έχουν το ίδιο αποτέλεσμα

Τιμολόγιο δύο-μερών (two-part tariff)

- Μπορεί επιχείρηση να επιτύχει ίδιο αποτέλεσμα με τιμολόγιο δύο-μερών (two-part tariff)
- Έχει ένα σταθερό μέρος (πάγιο) και μια τιμή ανά μονάδα
- $T(Q) = A + pQ$
- Άριστο τιμολόγιο:
 - $A^* = CS(Q^*)$
 - $p^* = c$
- Αν οι συναρτήσεις ζήτησης των καταναλωτών διαφέρουν μπορεί να θέσει διαφορετικά A σε διαφορετικούς καταναλωτές

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού

- Τι γίνεται αν ο πωλητής δεν μπορεί να διακρίνει τους διαφορετικούς τύπους καταναλωτών;
 - Γνωρίζει ότι υπάρχουν διαφορετικού τύπου αλλά δεν μπορεί να τους αποκαλύψει
 - πχ διαφορά στα εισοδήματα (μη παρατηρήσιμο)
- Τότε η διακριτική τιμολόγηση πρώτου βαθμού δεν είναι εφικτή
- Ο καταναλωτής υψηλού εισοδήματος θα «προσποιείται» ότι είναι καταναλωτής με χαμηλό εισόδημα ώστε να επωφεληθεί της χαμηλότερης τιμολόγησης
- Πρέπει να σχεδιάσουμε ένα "μενού" προσφορών που να απευθύνονται στους δύο τύπους

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού

- Ο πωλητής πρέπει να κάνει ένα σχέδιο τιμολόγησης που να κάνει τους καταναλωτές να αποκαλύπτουν τον τύπο τους
 - επιλέγοντας το κατάλληλο για αυτούς πακέτο όπου διαφορετική ποσότητα (Q) ή έκδοση του προϊόντος ή/και άλλων όρων έχει διαφορετική τιμή r
- Οι καταναλωτές θα αυτοταξινομηθούν
- Θα αποσπάσει μεγαλύτερο μέρος του πλεονάσματος των καταναλωτών χωρίς να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά τους
- **Incentive compatibility constraint**: η ευημερία του i από το πακέτο που του προορίζεται να είναι μεγαλύτερη (ή ίση) από τα άλλα πακέτα: $u_i(Q_i) - r_i \geq u_i(Q_j) - r_j$
- **Participation constraint**: η ευημερία να είναι τουλάχιστον ίση από ότι αν απέχουν από τη κατανάλωση:
 $u_i(Q_i) - r_i \geq 0$

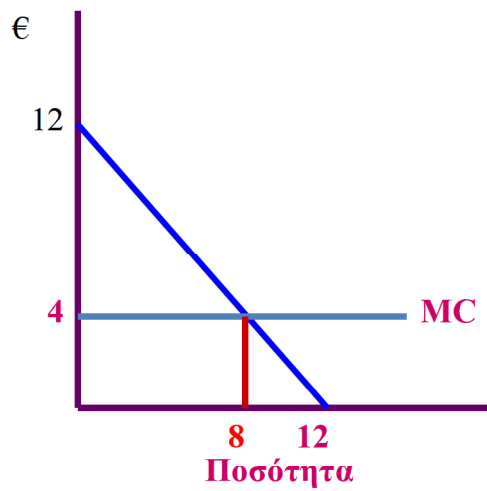
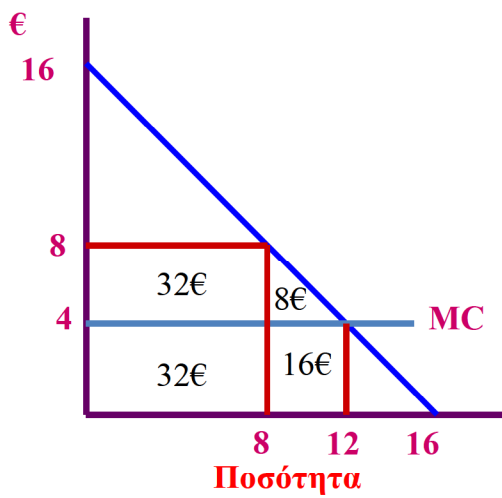
Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

- Παράδειγμα: στα κέντρα διασκέδασης το μπουκάλι ποτού (πχ ουίσκι, βότκα κλπ) κοστίζει (ανά μερίδα) φτηνότερα από ότι η τιμή ποτού (ποτήρι)
 - Δεν εξετάζουμε τυχόν διαφορετική χρησιμότητα που έχει κάποιος επειδή παίρνει μπουκάλι (πχ νιώθει πολυτέλεια ή ασφάλεια οτι είναι «καθαρό» ποτό) ή τυχόν καλύτερα συνοδευτικά
 - Εξετάζουμε μόνο τη διαφορά στη ποσότητα
 - Φυσικά τυχόν διαφοροποίηση προϊόντος αποτελεί και αυτό ένα μέσω διακριτικής τιμολόγησης
- Έστω ότι ο καταστηματάρχης έχει περισσότερες επιλογές
- Στην είσοδο πληρώνετε «πακέτα ποτών», δηλαδή διαφορετικός αριθμός ποτών με διαφορετικές τιμές
- Ποιά θα είναι αυτά;

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

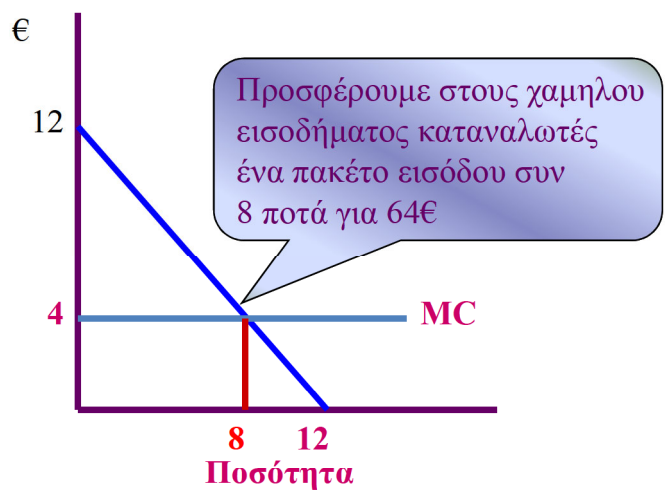
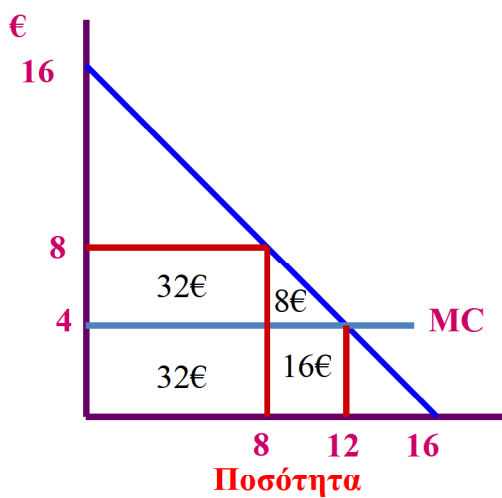
Χαμηλού εισοδήματος



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

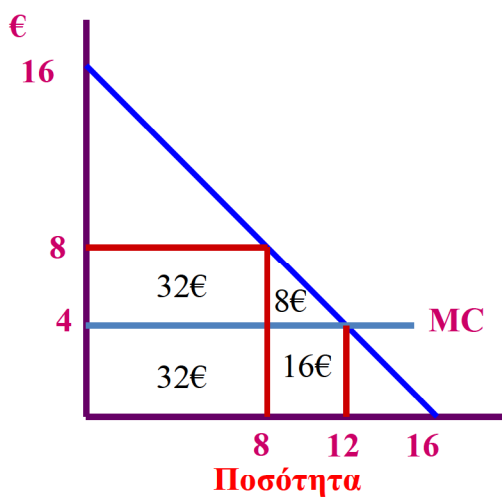
Χαμηλού εισοδήματος



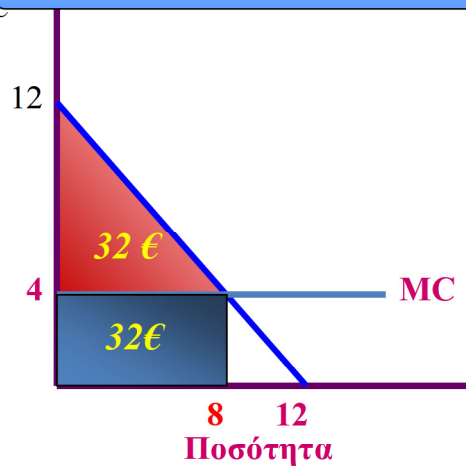
Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

Χαμηλού εισοδήματος



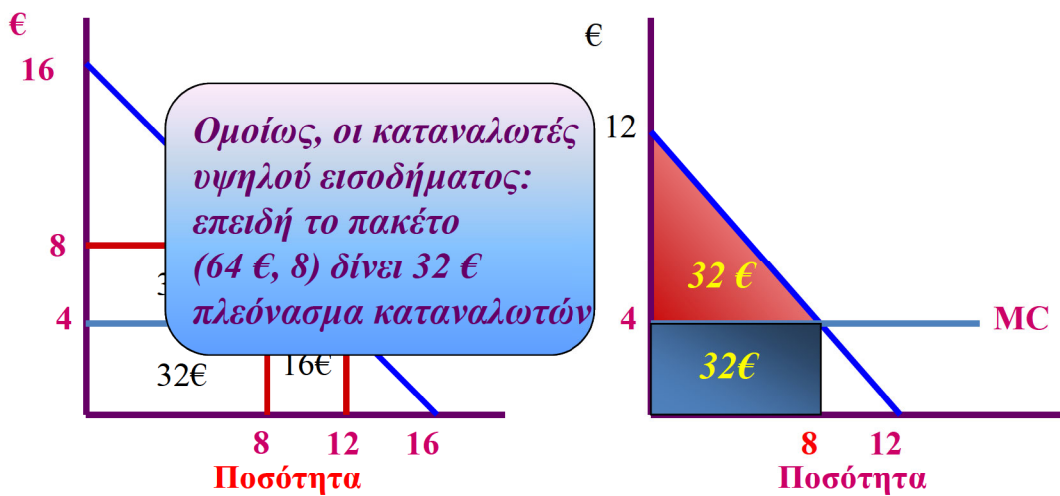
Οι καταναλωτές χαμηλής ζήτησης θα είναι πρόθυμοι να αγοράσουν το πακέτο (64 €, 8)



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

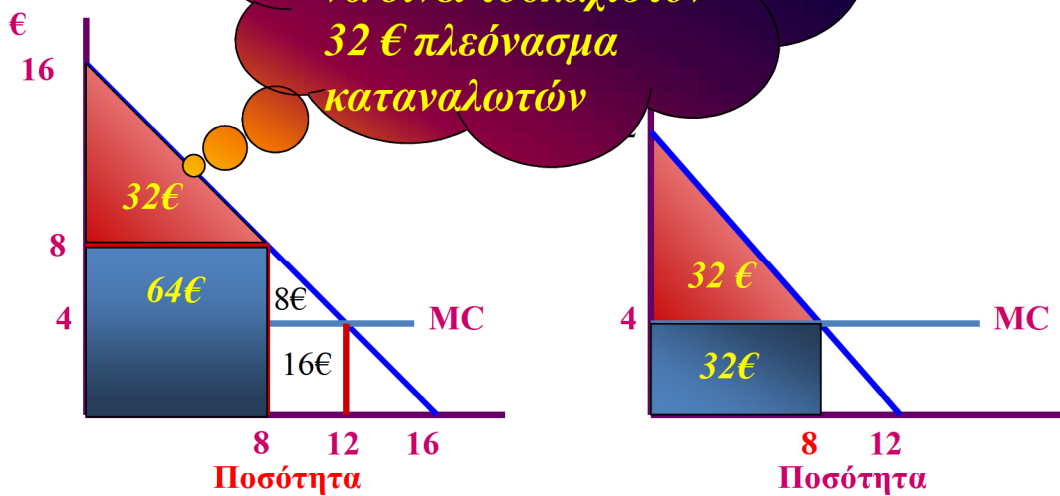
Χαμηλού εισοδήματος



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος καταναλωτής

Κάθε άλλο πακέτο που προσφέρεται στους υψηλού εισοδ. καταναλωτές πρέπει να δίνει τουλάχιστον 32 € πλεόνασμα καταναλωτών

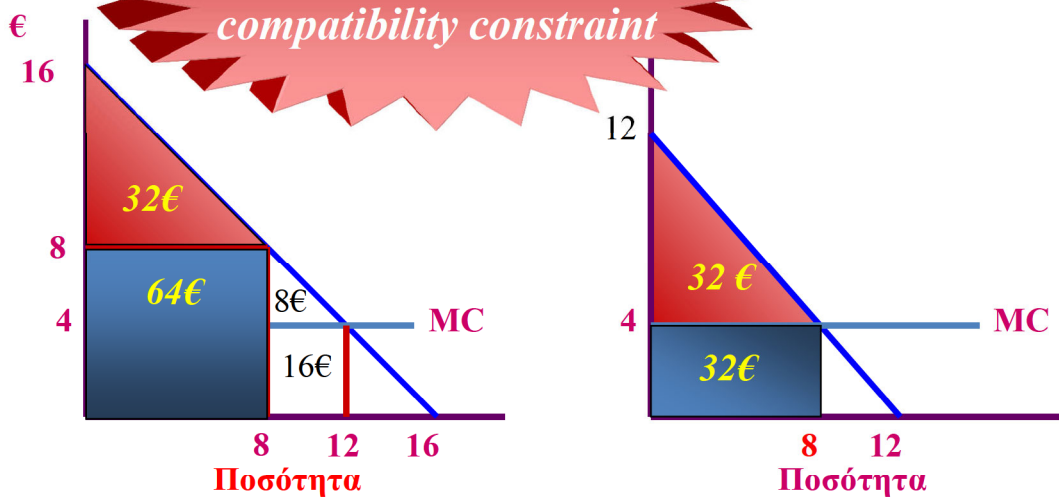


Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

Χαμηλού εισοδήματος

Αυτό είναι το *incentive compatibility constraint*



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

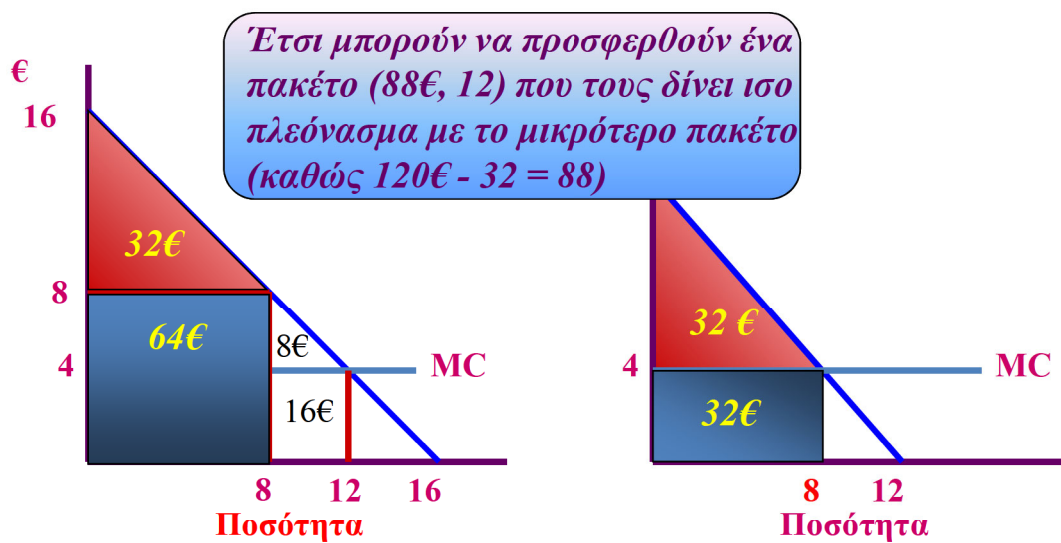
Χαμηλού εισοδήματος



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

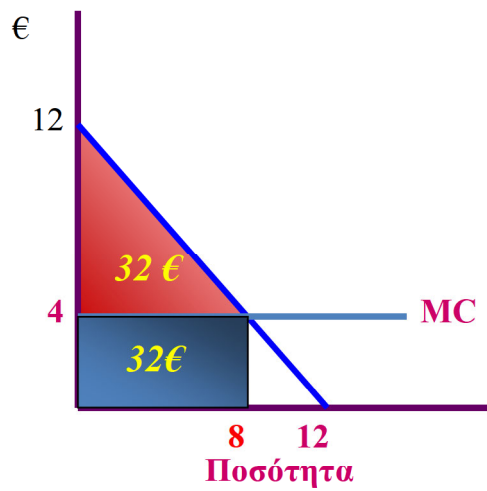
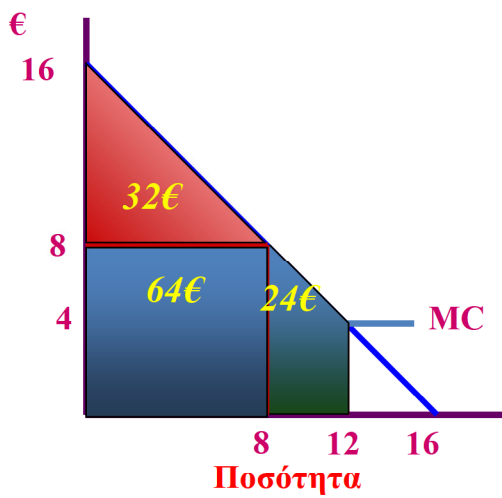
Χαμηλού εισοδήματος



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

Χαμηλού εισοδήματος

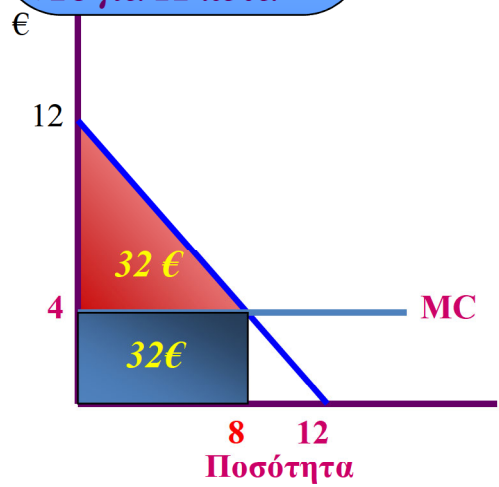
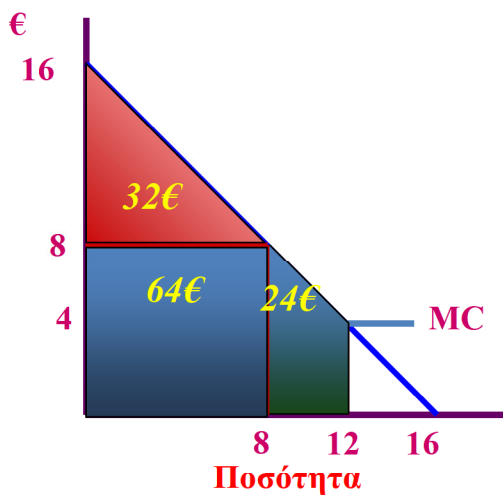


Διακριτική τιμολόγηση

Υψηλού εισοδήματος

Χαμηλού εισοδήματος

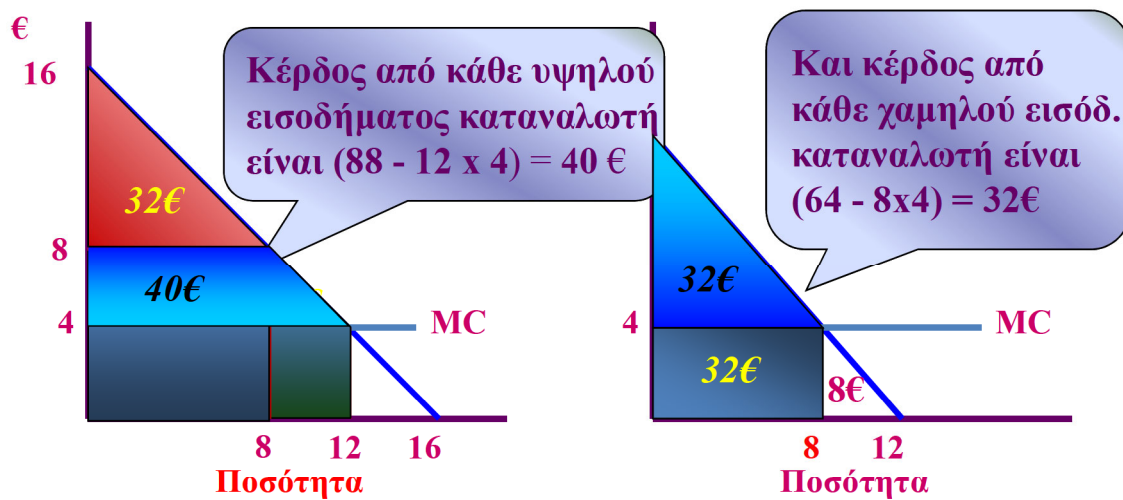
Χαμηλού εισοδημ. καταναλωτές δεν θα αγοράσουν το (88€, 12) πακέτο καθώς είναι πρόθυμοι να πληρώσουν μόνο 72€ για 12 ποτά



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

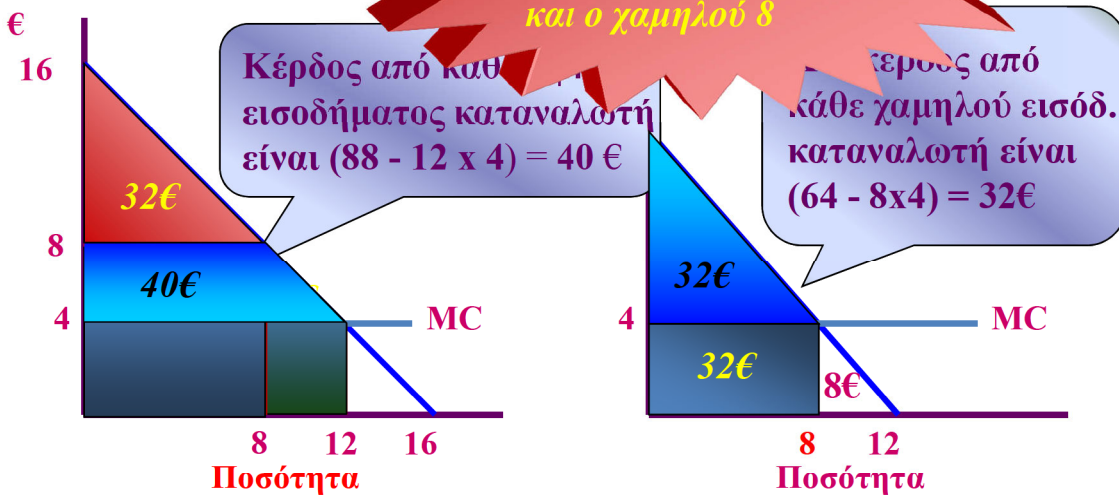
Χαμηλού εισοδήματος



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παρόδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

Αυτά τα πακέτα έχουν έκπτωση όγκου: υψηλού εισοδ. πληρώνει 7.33 ανά μονάδα και ο χαμηλού 8

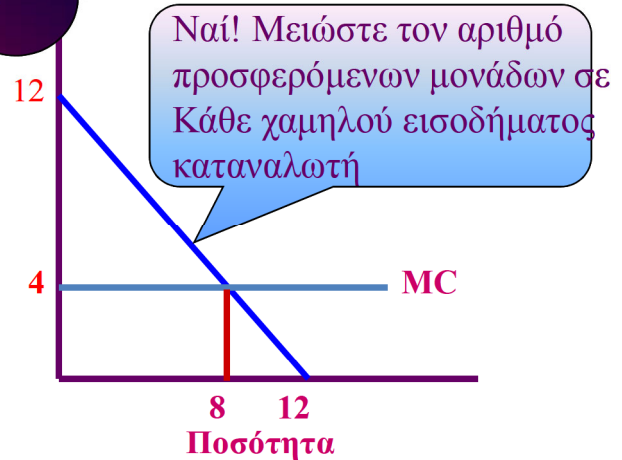
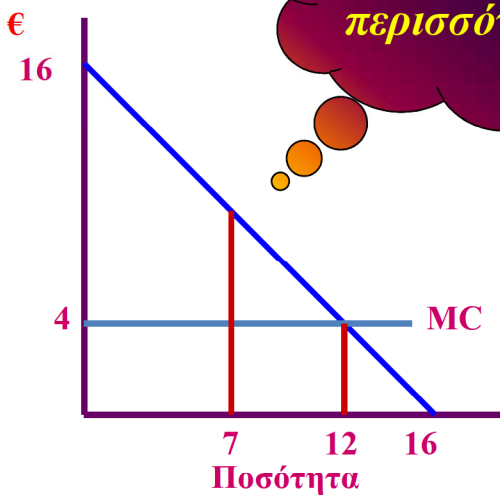


Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος

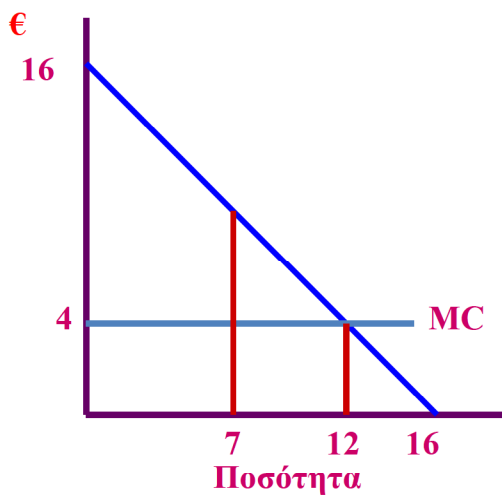
Χαμηλού εισοδήματος

Μπορεί να κερδίσει ακόμα περισσότερα;

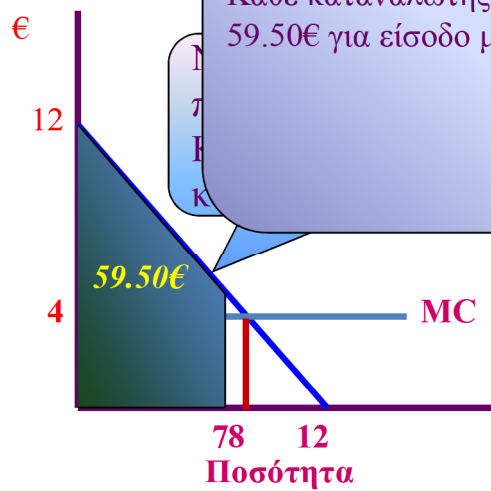


Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος



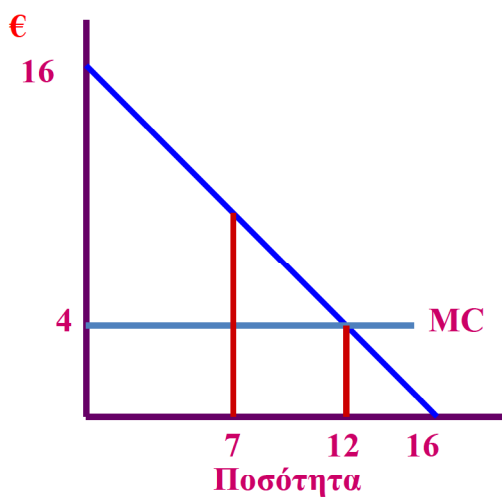
Χαμηλού εισοδήματος



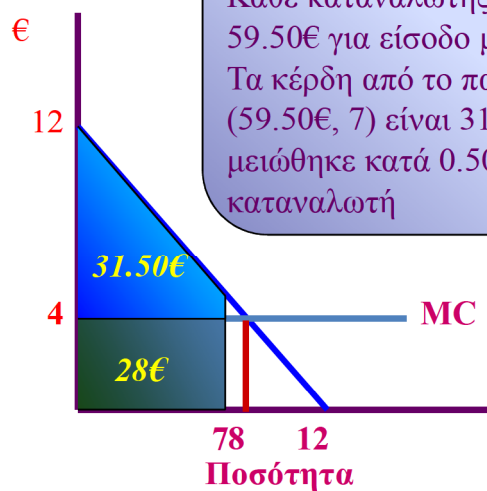
Εστω ότι προσφέρεται σε κάθε καταναλωτή με χαμηλό εισόδημα 7 ποτά. Κάθε καταναλωτής θα δώσει 59.50€ για εισόδο με 7 ποτά.

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα

Υψηλού εισοδήματος



Χαμηλού εισοδήματος

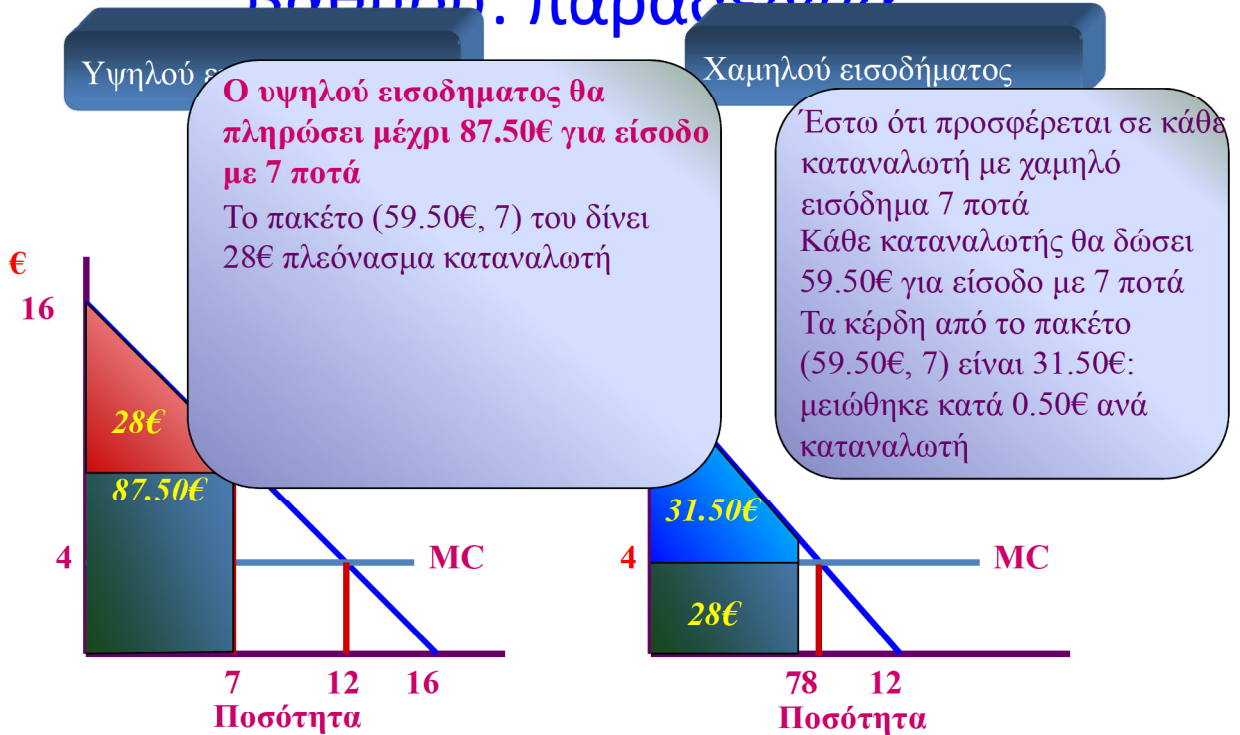


Εστω ότι προσφέρεται σε κάθε καταναλωτή με χαμηλό εισόδημα 7 ποτά. Κάθε καταναλωτής θα δώσει 59.50€ για εισόδο με 7 ποτά. Τα κέρδη από το πακέτο (59.50€, 7) είναι 31.50€: μειώθηκε κατά 0.50€ ανά καταναλωτή.

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα



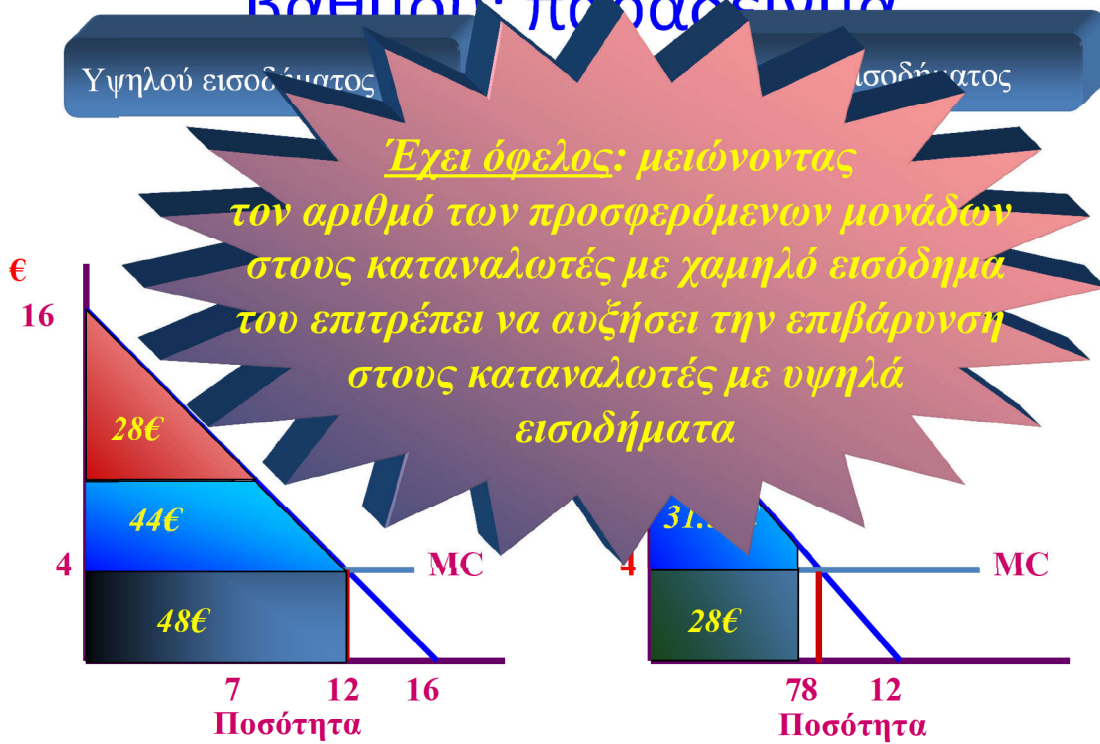
Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: παράδειγμα



Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: άριστα πακέτα

- Ποιά θα είναι τα άριστα πακέτα;
- Μεγιστοποίηση κερδών:
 - $\Pi = [r_1 - cQ_1] + [r_2 - cQ_2]$
- Από τα incentive και participation constraint καταλήγουμε:
- $r_1 = u_1(Q_1)$, $r_2 = u_2(Q_2) - u_2(Q_1) + r_1$
 - Ο καταναλωτής 2 είναι ο υψηλότερης ζήτησης
- Αντικαταστήνοντας τα παραπάνω στη συνάρτηση κέρδους και μεγιστοποιώντας ως προς τις ποσότητες καταλήγουμε:
 - $u_1'(Q_1) - c + u_1'(Q_1) - u_2'(Q_1) = 0$
 - $u_2'(Q_2) - c = 0$

Διακριτική τιμολόγηση δεύτερου βαθμού: άριστα πακέτα

- Έστω οι συναρτήσεις ζήτησης
- $p_1 = 12 - Q_1$, $p_2 = 16 - Q_2$
- $c = 4$
- **Ερ.:**
 - i. Ποιο θα είναι η παραγόμενη χρησιμότητα για κάθε καταναλωτή για $p = c$?
 - ii. Ποιά θα ήταν μια πρώτη σκέψη για διάκριση δευτέρου βαθμού; Ποιά τα πακέτα;
 - iii. Ποιά είναι τελικά τα άριστα πακέτα;

Versioning

- Μορφή διακριτικής τιμολόγησης δευτέρου βαθμού
- Προσφορά πακέτων που διαφοροποιούνται ως προς την τιμή και την ποιότητα.
- Οι καταναλωτές με την υψηλή τιμή επιφύλαξης επιλέγουν το πακέτο υψηλής ποιότητας
- Παραδείγματα:
 - οι θέσεις business και οικονομικές σε αεροπορικά και σιδηροδρομικά δρομολόγια
 - τα λογισμικά με ή χωρίς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά
- Μπορεί ακόμη και να μειώσουν χαρακτηριστικά την ποιότητα προϊόντος για να προβούν σε διάκριση



- Τέλος τρίτης διάλεξης (έβδομης συνολικά)
- Βιβλίο Κατσουλάκου: II-4.2 έως II-4.6
- Βιβλίο Cabral: 10.2, 10.3

Σας ευχαριστώ!