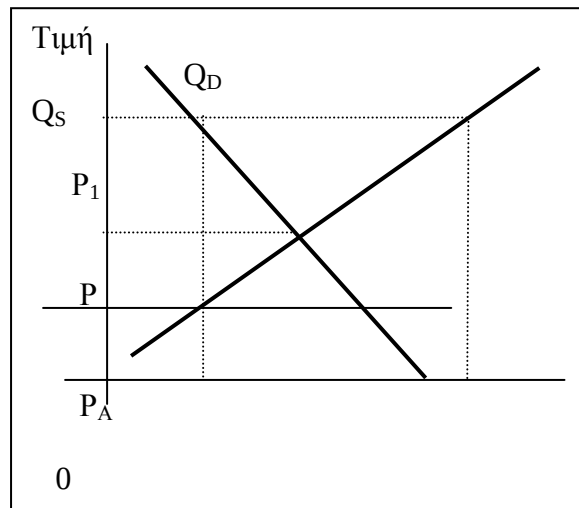


ΕΝΟΤΗΤΑ 5η: ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Όταν οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης δοθούν με την αλγεβρική τους μορφή $Q_D = \alpha + \beta P$ όπου β αρνητικό και $Q_S = \gamma + \delta P$ όπου δ θετικό, τότε το σημείο ισορροπίας (τιμή και ποσότητα ισορροπίας) προσδιορίζεται από την λύση του συστήματος των δύο εξισώσεων. Λύνεται η μία εξίσωση ως προς τον ένα άγνωστο (πχ P) και στη συνέχεια γίνεται αντικατάσταση στην άλλη εξίσωση με αποτέλεσμα σε αυτή να έχουμε έναν άγνωστο (Q) ως προς τον οποίο λύνουμε. Στη συνέχεια αντικαθιστούμε την τιμή του Q στην προηγούμενη εξίσωση και βρίσκουμε το P .
2. Όταν το κράτος ορίσει "τιμή ασφαλείας" P_1 (κατώτατη τιμή) τότε δημιουργείται πλεόνασμα προσφοράς (επειδή η "τιμή ασφαλείας" είναι πάντα μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας) και το κράτος αναλαμβάνει το κόστος αυτής της ενέργειας του συγκεντρώνοντας (αγοράζοντας) το πλεόνασμα της προσφοράς. Το κράτος μπορεί να συγκεντρώσει και να αγοράσει στην τιμή P_1 όλη την πλεονάζουσα προσφορά. Αυτό θα κοστίσει στο κράτος το ποσό $P_1 \cdot (Q_2 - Q_1)$.
3. Όταν το κράτος ορίσει ανώτατη τιμή P_A τότε δημιουργείται έλλειμμα με αποτέλεσμα οι καταναλωτές να είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μεγαλύτερη τιμή από εκείνη που επικρατεί στην αγορά. Q_1) που προέκυψε από την Q_S και βρίσκουμε την τιμή διάθεσης του αγαθού P_1



4. Ο υπολογισμός του πιθανού "καπέλου" όταν δίνεται η ανώτατη τιμή P_A , ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:
 - Βρίσκουμε ποια ποσότητα είναι διατεθειμένοι να προσφέρουν οι παραγωγοί (Q_1) στην ανώτατη τιμή αντικαθιστώντας την P_A στην Q_S
 - Κατόπιν αντικαθιστούμε στην συνάρτηση ζήτησης την ποσότητα (Q_1) που προέκυψε από την Q_S και βρίσκουμε την τιμή διάθεσης του αγαθού P_1
 - Το "καπέλο" είναι η διαφορά της τιμής που θα προκύψει P_1 και της P_A
 - Το μέγιστο καπέλο προκύπτει από τη σχέση $P_1 - P_A$
5. Υπολογισμός της P_A όταν δίνεται το «καπέλο»
 - Ισχύει «καπέλο» = $P_1 - P_A$ ή $P_1 = P_A + \text{«καπέλο»}$ (1)
 - Αντικαθιστούμε την P_A στη συνάρτηση προσφοράς και βρίσκουμε την προσφερόμενη ποσότητα στην τιμή P_A (έχουμε $Q_{SA} = \gamma + \delta P_A$) (2)
 - Την ποσότητα που βρίσκουμε αντικαθιστούμε στη συνάρτηση ζήτησης και έχουμε $Q_D = \alpha + \beta P$ ή $Q_{SA} = \alpha + \beta P_1$ η οποία λόγω (1) και (2) δίνει $\gamma + \delta P_A = \alpha + \beta(P_A + \text{καπέλο})$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΝΟΤΗΤΑ 5'

- Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι 500.000 δρχ. στην αγορά ενός αγαθού X, η τιμή ισορροπίας είναι 40 δρχ. και η ποσότητα ισορροπίας είναι 600 κιλά. Αν το εισόδημα διαμορφωθεί στις 600.000 δρχ. η νέα τιμή ισορροπίας είναι 60 δρχ. και η νέα ποσότητα ισορροπίας είναι 720 κιλά. Με δεδομένο ότι οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικής μορφής, ζητείται: α) Να βρεθεί η εξίσωση προσφοράς του αγαθού X, αφού απεικονίσετε τα παραπάνω δεδομένα σε διάγραμμα. β) Αν στην τιμή των 40 δρχ. η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 4, να βρεθεί η εξίσωση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 600.000 δρχ.

Εξετάσεις 2000

- Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού X είναι αντίστοιχα $Q_{D1} = 600 - 10P$ και $Q_S = 360 + 2P$.
 - Να υπολογιστούν η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού.
 - Αν το εισόδημα των καταναλωτών αυξηθεί κατά 10% η συνάρτηση αγοραίας ζήτησης διαμορφώνεται σε $Q_{D2} = 700 - 10P$. Με το δεδομένο αυτό:
 - Να απεικονιστούν στο ίδιο διάγραμμα οι συναρτήσεις ζήτησης (Q_{D1} και Q_{D2}) και η συνάρτηση προσφοράς (Q_S).
 - Να υπολογιστεί το έλλειμμα ή το πλεόνασμα το οποίο θα δημιουργηθεί στην αγορά του αγαθού εξαιτίας της μεταβολής της ζήτησης για τιμή P ίση με την αρχική τιμή ισορροπίας.
 - Να υπολογιστεί η εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική τιμή ισορροπίας του αγαθού X.

Εξετάσεις 2000

- Δίνεται η καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού με εξίσωση $Q_D = 40 - P$ και η καμπύλη προσφοράς με εξίσωση $Q_S = 10 + 2P$. Α) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. Β) Αν η τιμή P είναι 5, θα έχουμε υπερβάλλουσα ζήτηση ή πλεονάζουσα προσφορά και πόση;

Εξετάσεις 2000

- Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη συνολική παραγωγή (Q) μίας επιχείρησης για τον αντίστοιχο αριθμό εργαζομένων (L).

L	4	5	6	7
Q	160	200	220	225

Ο εργατικός μισθός είναι 1.000 χρηματικές μονάδες και το κόστος της πρώτης ύλης που απαιτείται για κάθε μονάδα παραγωγής είναι 100 χρηματικές μονάδες.

Α) Με τους κατάλληλους υπολογισμούς να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης (Να βασιστείτε στο ακέραιο μέρος των αριθμητικών αποτελεσμάτων).

Β) Το προϊόν αυτό παράγεται από 100 πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Ο δε πίνακας της αγοραίας ζήτησης του προϊόντος είναι:

P (τιμή)	100	125	150	300
Q_D (ζητ. Ποσότητα)	30.000	25.000	22.000	20.000

- Να βρείτε την τιμή ισορροπίας και την ποσότητα ισορροπίας της αγοράς.
- Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας της αγοράς.
- Να υπολογίσετε το τμήμα της δαπάνης των καταναλωτών που θα εισπράξει η καθεμία επιχείρηση.

Εξετάσεις 2001

5. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι $Q_D = 20 - 2P$ και $Q_S = 5 + 3P$, αντίστοιχα. Ζητείται: α) να βρεθεί η τιμή ισορροπίας και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού στην αγορά. β) Να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε τι θα δημιουργηθεί στην αγορά του αγαθού, αν το κράτος επιβάλλει ως τιμή πώλησης: i) την τιμή $P_1 = 5$ ii) την τιμή $P_2 = 2$.

Εξετάσεις 2001

6. Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός προϊόντος: $Q_D = 400 - 4P$ και $Q_S = 200 + 6P$ αντίστοιχα. Α) Να βρείτε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. Β) Να σχεδιάσετε το σχετικό διάγραμμα ισορροπίας.

Εξετάσεις 2003

7. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές (P), οι ζητούμενες ποσότητες (Q) ενός αγαθού K και τα αντίστοιχα εισοδήματα (Y) (ceteris paribus).

	Τιμή (P)	Ζητούμενες ποσότητες (Q)	Εισόδημα (Y)
A	6	30	1.000
B	4	80	1.200
Γ	4	50	1.000

Σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα: Α) Να δικαιολογήσετε γιατί υπάρχει μία μόνο ελαστικότητα τόξου ζήτησης ως προς την τιμή για το αγαθό K. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα τόξου ζήτησης του αγαθού ως προς την τιμή. Β) Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα του αγαθού K, όταν το εισόδημα αυξάνεται από 1.000 σε 1.200 χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε το αγαθό. Γ) Να προσδιορίσετε τον τύπο της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης του αγαθού K. Δ) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού K για το εισόδημα των 1.000 χρηματικών μονάδων με δεδομένη τη συνάρτηση προσφοράς του αγαθού $Q_S = -10 + 10P$.

Εξετάσεις 2004

8. Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού δίνεται από τη σχέση $Q_D = 90 - 2P$, όπου Q_D είναι η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού και P είναι η τιμή του. Με βάση την αγοραία συνάρτηση προσφοράς του ίδιου αγαθού, η οποία είναι γραμμική, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας:

P	Qs
5	20
10	30
20	50

όπου Q_S είναι η προσφερόμενη ποσότητα του αγαθού. Α) Να βρείτε τη συνάρτηση προσφοράς του αγαθού. Β) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. Γ) Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο διάγραμμα την αγοραία συνάρτηση ζήτησης (Q_D) και την αγοραία συνάρτηση προσφοράς (Q_S), καθώς και το σημείο ισορροπίας $E(P_E, Q_E)$. Δ) Να βρείτε την ελαστικότητα προσφοράς (E_S) του αγαθού, όταν η τιμή του αυξάνεται από 5 σε 10.

Εξετάσεις 2004

9. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού, για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο, είναι αντίστοιχα $Q_D = 55 - 2P$ και $Q_S = 20 + 1,5P$. Κάνοντας τους σχετικούς υπολογισμούς: Α) Να βρείτε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. Β) Με τη βοήθεια των παραπάνω συναρτήσεων ζήτησης και προσφοράς, να παρασταθεί γραφικά η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. Γ) Να υπολογιστεί το έλλειμμα ή το πλεόνασμα που θα δημιουργηθεί στην αγορά, αν το κράτος επιβάλλει τιμή πώλησης του αγαθού: i) $P_1 = 8$ χρηματικές μονάδες. ii) $P_2 = 12$ χρηματικές μονάδες.

Εξετάσεις 2005

10. Δίνεται ο επόμενος πίνακας που στην παραγωγή και στο κόστος παραγωγής ενός αγαθού που παράγεται από την επιχείρηση Α. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί ένα μόνο μεταβλητό συντελεστή (εργασία) και ένα μόνο σταθερό συντελεστή. Οι τιμές (αμοιβές) των παραγωγικών συντελεστών παραμένουν σταθερές.

Ποσότητα σταθερού συντελεστή	Εργασία (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Συνολικό Κόστος (TC)
10	0	0	20
10	1	4	80
10	2	10	140
10	3	20	200
10	4	33	260
10	5	50	320
10	6	60	380
10	7	66	440

- Α) i) Να αιτιολογήσετε αν η επιχείρηση Α λειτουργεί στη βραχυχρόνια ή στη μακροχρόνια περίοδο. ii) Να βρεθεί η τιμή (αμοιβή) του μεταβλητού συντελεστή και η τιμή (αμοιβή) του σταθερού συντελεστή. Β) Να υπολογίσετε το επίπεδο παραγωγής (Q) της επιχείρησης Α, όταν το συνολικό κόστος (TC) είναι 350 χρηματικές μονάδες. Γ) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης Α. (Στους υπολογισμούς σας να χρησιμοποιήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο). Δ) i) Αν το αγαθό αυτό παράγεται από 100 πανομοιότυπες επιχειρήσεις, να κατασκευαστεί ο αγοραίος πίνακας προσφοράς. ii) Αν η αγοραία γραμμική συνάρτηση ζήτησης του αγαθού είναι: $Q_D = 12.000 - 1.000P$, να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του.

Εξετάσεις 2005

11. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας προσφοράς μίας επιχείρησης η οποία λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής παραγωγής που χρησιμοποιεί η επιχείρηση είναι η εργασία. Η τιμή (αμοιβή) της εργασίας είναι 900 χρηματικές μονάδες.

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Qs)
18	200
20	245

- Α) Εάν για την παραγωγή των 200 μονάδων προϊόντος η επιχείρηση χρησιμοποιεί 4 εργάτες, να υπολογίσετε το μεταβλητό κόστος της παραγωγής. Ποιο είναι το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης, όταν αυτή παράγει 245 μονάδες προϊόντος; Β) Να κατασκευαστεί ο πίνακας της αγοραίας προσφοράς, αν το προϊόν αυτό παράγεται από 20 πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Γ) Να βρεθεί η αγοραία συνάρτηση προσφοράς (η οποία είναι γραμμική). Δ) Να προσδιοριστούν αλγεβρικά η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας στην αγορά του προϊόντος, αν η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 8.400 - 50P$, όπου Q_D είναι η ζητούμενη ποσότητα και P η τιμή.

Εξετάσεις 2008

12. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι αντίστοιχα $Q_D = 25 - 4P$ και $Q_S = 15 + P$. Α) Να υπολογιστούν αλγεβρικά (χωρίς γραφική απεικόνιση) η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού στην αγορά. Β) Να υπολογιστεί αλγεβρικά (χωρίς γραφική απεικόνιση) το έλλειμμα ή το πλεόνασμα που δημιουργείται στην αγορά, εάν το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή $P_A = 1$.

Εξετάσεις 2009

13. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης (Q_D) και προσφοράς (Q_{S1}) ενός αγαθού δίνονται από τις σχέσεις: $Q_D = 100 - 5P$ και $Q_{S1} = -20 + 5P$ αντίστοιχα, όπου P είναι η τιμή του αγαθού. Α) Να υπολογιστούν η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. Β) Μια μεταβολή των αμοιβών των συντελεστών παραγωγής του αγαθού X είχε ως αποτέλεσμα να διαμορφωθεί η συνάρτηση της αγοραίας προσφοράς ως εξής: $Q_{S2} = -40 + 5P$. i) Να υπολογίσετε τη νέα τιμή και τη νέα ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. ii) Να απαντήσετε αν οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής του αγαθού X αυξήθηκαν ή μειώθηκαν. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. iii) Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο διάγραμμα τις συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης (Q_D) και προσφοράς (Q_{S1} , Q_{S2}), καθώς και τα σημεία ισορροπίας. iv) Να βρείτε ποια επίπτωση είχε στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών η μεταβολή στην τιμή ισορροπίας του αγαθού, εξαιτίας της μεταβολής της προσφοράς του. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Εξετάσεις 2002

14. Οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι 10.000 €, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας ενός αγαθού είναι 4 € και 400 κιλά αντίστοιχα. Στην περίπτωση που το εισόδημα των καταναλωτών αυξηθεί από 10.000 σε 12.000 €, η νέα τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού γίνονται 6 € και 500 κιλά αντίστοιχα. Α) Να βρεθεί η αγοραία συνάρτηση προσφοράς του αγαθού. Β) Να βρεθεί η ελαστικότητα προσφοράς του αγαθού, καθώς η τιμή του αυξάνεται από 4 σε 6 €. Γ) Αν στην τιμή των 4 €, η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 2, να βρεθεί η αγοραία συνάρτηση ζήτησης του αγαθού που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 12.000 €. Δ) Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών για το αγαθό, στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας που αντιστοιχούν στο εισόδημα των 12.000 €.

Εξετάσεις 2003

15. Για ένα αγαθό με γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, στην τιμή των 5 € η ζητούμενη ποσότητα είναι 60 μονάδες προϊόντος και η προσφερόμενη ποσότητα 80 μονάδες προϊόντος. Όταν μεταβάλλεται η τιμή από τα 5 € προς την τιμή ισορροπίας, η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή είναι -0,5 και η ελαστικότητα προσφοράς είναι 0,25. α) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. β) Να υπολογίσετε σε ποια τιμή παρουσιάζεται πλεόνασμα 40 μονάδων προϊόντος. γ) Αν μεταβληθεί ο αριθμός των καταναλωτών και η νέα συνάρτηση ζήτησης του αγαθού γίνει: $Q_D = 120 - 6P$ να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα της προσφοράς μεταξύ του παλαιού και του νέου σημείου ισορροπίας (να χρησιμοποιήσετε δύο δεκαδικά ψηφία).

Εξετάσεις 2004

16. Δίνονται οι παρακάτω αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού: $Q_D = 16 - 2P$ και $Q_S = 2 + 1,5P$. Α) Να προσδιορίσετε με αλγεβρικό τρόπο την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας στην αγορά. Β) Να υπολογίσετε το έλλειμμα ή πλεόνασμα για την τιμή $P = 2$ χρηματικές μονάδες (δεν απαιτείται σχήμα). Γ) Να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης, αν αυξηθεί η ζήτηση του αγαθού κατά 25%. Δ) Εάν η εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική τιμή ισορροπίας είναι $E_Y = 2$, να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος που προκάλεσε την αύξηση της ζήτησης κατά 25%. Ε) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα της προσφοράς, όταν η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται από $P = 2$ χρηματικές μονάδες σε $P = 4$ χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε την ελαστικότητα του αγαθού.

Εξετάσεις 2007

17. Στον παρακάτω πίνακα τα δεδομένα αφορούν στην αγορά ενός αγαθού, του οποίου οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές.

Τιμή (P)	Συνολική Δαπάνη Καταναλωτών (Σ.Δ.)	Πλεόνασμα
400	120.000	700
450	67.500	1.050

Α) Να βρείτε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς του αγαθού. Β) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού. Γ) Μία μείωση της τιμής (αμοιβής) των συντελεστών παραγωγής του αγαθού οδήγησε σε μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς του, με αποτέλεσμα να μεταβληθεί η προσφερόμενη ποσότητα σε κάθε τιμή κατά 700 μονάδες. Να υπολογίσετε τη νέα τιμή και τη νέα ποσότητα ισορροπίας. Δ) Χρησιμοποιώντας τη νέα συνάρτηση προσφοράς, να βρείτε την ελαστικότητα προσφοράς του αγαθού, όταν η τιμή του μειώνεται από 300 χρηματικές μονάδες σε 200 χρηματικές μονάδες.

Εξετάσεις 2008

18. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού X είναι αντίστοιχα: $Q_D = 400 - 8P$ και $Q_S = 120 + 12P$. Α) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού X . Β) Αν μετά από παρέμβαση του κράτους δημιουργηθεί έλλειμμα 80 μονάδων του αγαθού X , να υπολογίσετε την τιμή παρέμβασης. Γ) Να υπολογίσετε την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές, για να απορροφήσουν την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί στην τιμή παρέμβασης. Δ) Να απεικονίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς στο ίδιο διάγραμμα και να εμφανίσετε τις συνέπειες από την κρατική παρέμβαση. Ε) Να υπολογίσετε το μέγιστο «καπέλο» που είναι πιθανό να πληρώσουν οι καταναλωτές μετά την παρέμβαση του κράτους.

Εξετάσεις 2000

19. Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός προϊόντος $Q_D = 500 - 5P$ και $Q_S = -600 + 50P$ αντίστοιχα. Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή P_A οι παραγωγοί πουλάνε το προϊόν με «καπέλο» 22 ευρώ. Ποια είναι η ανώτατη τιμή P_A ; Να γίνει το σχετικό διάγραμμα.

Εξετάσεις 2001

20. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς για το προϊόν X είναι αντίστοιχα: $Q_{D1} = 300 - 2P$ και $Q_S = 150 + P$ όπου P είναι η τιμή του προϊόντος, Q_{D1} η ζητούμενη ποσότητα και Q_S η προσφερόμενη ποσότητα. Α) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του προϊόντος X . Β) Μια αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών κατά 25% (*ceteris paribus*) έχει ως αποτέλεσμα η αγοραία συνάρτηση ζήτησης του προϊόντος X να διαμορφωθεί ως εξής: $Q_{D2} = 450 - 2P$. Να υπολογίσετε i) τη νέα τιμή και τη νέα ποσότητα ισορροπίας του προϊόντος, ii) την εισοδηματική ελαστικότητα του προϊόντος, όταν η τιμή του είναι ίση με 50 νομισματικές μονάδες. Γ) Να απεικονίσετε στο ίδιο διάγραμμα τις συναρτήσεις ζήτησης Q_{D1} και Q_{D2} και προσφοράς Q_S , καθώς και τα σημεία ισορροπίας. Δ) Εάν το κράτος επιβάλλει ως ανώτατη τιμή πώλησης του προϊόντος X την αρχική τιμή ισορροπίας, να υπολογισθεί το μέγεθος του πιθανού «καπέλου» μετά την αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών.

Εξετάσεις 2002

21. Η αγοραία συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού δίνεται από τη σχέση $Q_S = 2P$, όπου Q_S είναι η προσφερόμενη ποσότητα του αγαθού και P η τιμή του. Με βάση την αγοραία συνάρτηση ζήτησης του ίδιου αγαθού η οποία είναι γραμμική, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας (όπου Q_D είναι η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού):

P	Q_D
12	36
15	30
18	24
21	18

Α) Να βρείτε τη συνάρτηση ζήτησης του αγαθού. Β) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. Γ) Αν το κράτος επιβάλλει ως ανώτατη τιμή πώλησης του αγαθού την $P_A = 10$ χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε το μέγεθος του ελλείμματος που εμφανίζεται στην αγορά του αγαθού, καθώς και την τιμή την οποία οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν για να απορροφήσουν όλη την ποσότητα του αγαθού, η οποία προσφέρεται από τους παραγωγούς στην τιμή P_A . Δ) Μία αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζήτησης του αγαθού κατά 50%. Θεωρώντας ότι η εισοδηματική ελαστικότητα είναι σταθερή και ίση με 5, να υπολογίσετε: i) τη νέα τιμή και τη νέα ποσότητα ισορροπίας, ii) την ποσοστιαία αύξηση του εισοδήματος.

Εξετάσεις 2003

22. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού X είναι αντίστοιχα: $Q_D = 1.000 - 5P$ και $Q_S = -500 + 10P$. Α) Αν το κράτος επιβάλλει μία ανώτατη τιμή πώλησης ίση με $P_A = 70$ χρηματικές μονάδες, να βρεθεί το ύψος του «καπέλου», που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές, εάν γνωρίζετε ότι όλη η παραγόμενη ποσότητα του αγαθού X πωλείται στη μαύρη αγορά. Β) Να βρείτε την ελαστικότητα ζήτησης σημείου ως προς την τιμή (E_D), όταν η τιμή του αγαθού X αυξάνεται από 150 σε 180 χρηματικές μονάδες. Γ) Γιατί η συνολική δαπάνη μειώνεται, όταν η τιμή του αγαθού X αυξάνεται από 150 σε 180 χρηματικές μονάδες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με τη βοήθεια της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή (E_D). Δ) Να βρείτε την τιμή ισορροπίας αν μεταβληθεί η ζήτηση του αγαθού X κατά 50%, λόγω αύξησης του αριθμού των καταναλωτών και η προσφορά του αγαθού X κατά 25%, λόγω μείωσης του αριθμού των επιχειρήσεων που παράγουν το αγαθό X.

Εξετάσεις 2005

23. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται στην αγορά ενός αγαθού, του οποίου οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές.

	Τιμή (P)	Ζητούμενη ποσότητα (Q_D)	Προσφερόμενη ποσότητα (Q_S)	Πλεόνασμα	Έλλειμμα
A	8	300	B		100
B	20	α	320	γ	

Η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού ως προς την τιμή του E_D , καθώς η τιμή του αυξάνεται από 8 σε 20 χρηματικές μονάδες είναι ίση με -0,4. Α) Να υπολογίσετε τα α, β και γ του παραπάνω πίνακα. Β) Να βρείτε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς του αγαθού και να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. Γ) Αν το Κράτος, για να προστατεύσει τους παραγωγούς, επιβάλλει κατώτατη τιμή $P_K = 24$ χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε: i) τη μεταβολή που θα επέλθει στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, ii) τη μεταβολή που θα επέλθει στα συνολικά έσοδα των παραγωγών, όταν το Κράτος αγοράσει το πλεόνασμα, iii) την επιβάρυνση του Κράτους από την επιβολή της κατώτατης τιμής. Δ) Να δείξετε σε διάγραμμα το σημείο ισορροπίας την αγοράς του αγαθού και το πλεόνασμα που δημιουργείται από την επιβολή κατώτατης τιμής.

Εξετάσεις 2006

24. Δίνονται οι παρακάτω αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού X: $Q_D = 80 - 4P$ και $Q_S = 10 + P$. Α) Να υπολογίσετε με αλγεβρικό τρόπο την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού X στην αγορά. Β) Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο διάγραμμα τις αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς καθώς και να δείξετε τις συντεταγμένες του σημείου ισορροπίας του αγαθού. Γ) Εάν επιβληθεί από το κράτος ανώτατη τιμή πώλησης του αγαθού X ίση με $P_A = 10$ χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε το πιθανό «καπέλο» στην τιμή του αγαθού. Δ) Εάν η ζήτηση του αγαθού X, το οποίο είναι κανονικό, μεταβληθεί κατά 25%, λόγω αύξησης του εισοδήματος των καταναλωτών, να προσδιοριστεί αλγεβρικά το νέο σημείο ισορροπίας της αγοράς του αγαθού.

Εξετάσεις 2007

25. Δίνονται οι επόμενες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα: $Q_D = 28 - 4P$ και $Q_S = 16 + 2P$. Α) Να υπολογιστεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας. Β) Να υπολογιστεί το έλλειμμα ή το πλεόνασμα που θα προκύψει στην αγορά του αγαθού, αν επικρατεί η τιμή $P = 3$. Γ) Αν το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή $P_A = 1$, να υπολογιστεί το έλλειμμα προσφοράς και το ύψος του «καπέλου» που θα προκύψει στην αγορά του αγαθού.

Εξετάσεις 2008

26. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Όταν η τιμή (P_1) του αγαθού είναι 150 χρηματικές μονάδες, η ζητούμενη ποσότητά του (Q_{D1}) είναι 200 μονάδες. Καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται από P_1 σε P_2 , η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του είναι $E_D = -3$. Στην τιμή P_2 , η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού (Q_{D2}) είναι κατά 60% μικρότερη από αυτήν που αντιστοιχεί στην τιμή P_1 .

- Α) Να βρεθούν η τιμή P_2 και η συνάρτηση ζήτησης του αγαθού.
 Β) Μία αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών κατά 25% είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού σε κάθε τιμή του κατά 120 μονάδες. Να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης του αγαθού και να υπολογιστεί η εισοδηματική ελαστικότητα (E_Y) στην τιμή $P_1 = 150$ χρηματικές μονάδες.
 Γ) Έστω ότι πριν την αύξηση του εισοδήματος η τιμή ισορροπίας του αγαθού ήταν 150 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας του 200 μονάδες. Μετά την αύξηση του εισοδήματος η τιμή ισορροπίας του αγαθού είναι ίση με 170 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας του είναι ίση με 240 μονάδες. Να βρεθούν η συνάρτηση προσφοράς του αγαθού και η ελαστικότητα προσφοράς του, καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 150 χρηματικές μονάδες σε 170 χρηματικές μονάδες.
 Δ) Να παρουσιάσετε στο ίδιο διάγραμμα (στο μιλιμετρέ) την ισορροπία της αγοράς του αγαθού πριν και μετά την αύξηση του εισοδήματος.

Εξετάσεις 2010

27. Τα ακόλουθα στοιχεία προκύπτουν από τη μελέτη του Υπουργείου Οικονομικών για το αγαθό Χ στο σύνολο της επικράτειας της χώρας:

Συνδυασμοί	Τιμή (P)	Συνολική Δαπάνη (ΣΔ)	Εισόδημα (Y)
A	5	200	800
B	5	500	1600
Γ	6	216	800

- Δ1. α. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού ως προς την τιμή (E_D) όταν η τιμή αυξάνεται από 5 σε 6 χρηματικές μονάδες, και να χαρακτηρίσετε τη ζήτηση του αγαθού με βάση την τιμή της ελαστικότητας.
 β. Να δικαιολογήσετε τη μεταβολή στη Συνολική Δαπάνη (ΣΔ) των καταναλωτών, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 5 σε 6 χρηματικές μονάδες [ceteris paribus].
 Δ2. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα (E_Y), όταν το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται από 1600 χρηματικές μονάδες σε 800 χρηματικές μονάδες, και να χαρακτηρίσετε το αγαθό με βάση την τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας.
 Δ3. Να προσδιοριστεί η γραμμική συνάρτηση ζήτησης του αγαθού, όταν το εισόδημα είναι 800 χρηματικές μονάδες.
 Δ4. Αν η συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_S = 20 + 4P$ και το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή πώλησης (P_A) για το αγαθό, οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν «καπέλο» ίσο με 5 χρηματικές μονάδες για να απορροφήσουν όλη την ποσότητα του αγαθού, να υπολογίσετε την ανώτατη τιμή P_A που επιβλήθηκε.

Εξετάσεις 2011

28. Να λυθεί η άσκηση 2 του σχολικού βιβλίου
 29. Να λυθεί η άσκηση 3 του σχολικού βιβλίου
 30. Να λυθεί η άσκηση 4 του σχολικού βιβλίου
 31. Να λυθεί η άσκηση 5 του σχολικού βιβλίου
 32. Να λυθεί η άσκηση 7 του σχολικού βιβλίου
 33. Να λυθεί η άσκηση 9 του σχολικού βιβλίου
34. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές και στο σημείο ισορροπίας ($P_E=10$ χ.μ., $Q_E=30$ μον.), η ελαστικότητα της ζήτησης και της προσφοράς είναι $E_D=-2$ και $E_S=0,5$ αντίστοιχα. Να βρεθεί σε ποια τιμή θα έχουμε πλεόνασμα 30 μονάδες. Αν επιβληθεί από το κράτος ανώτατη τιμή $P_A=6$ χ.μ., ποιο θα είναι το πιθανό «καπέλο» στην τιμή του αγαθού;
35. Αν η εξίσωση ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι $Q_D=1000/P$ και $Q_S=10+2P$ αντίστοιχα, να βρεθούν τα έσοδα των παραγωγών στο σημείο ισορροπίας. Πώς είναι δυνατόν να αυξηθούν τα έσοδα των παραγωγών;
36. Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D=40-2P$ και η συνάρτηση προσφοράς $Q_S=8+2P$. Αν μειωθεί η ζήτηση κατά 50% και επιβληθεί από το κράτος κατώτατη τιμή $P_K=8$ χ.μ., να υπολογιστεί το πλεόνασμα.
37. Τα παρακάτω στοιχεία αφορούν μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και παράγει ένα μη ευπαθές αγροτικό προϊόν.

ΠΡΟΙΟΝ (Q)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (TC)
0	100
4	500
12	1060
20	1300
24	1540
27	1900

Η αγοραία εξίσωση ζήτησης για το αγαθό αυτό δίνεται από τον τύπο: $Q_D=3600-20p$
 Ζητείται:

- A.** Να βρεθεί η τιμή και ποσότητα ισορροπίας του αγαθού αν στην αγορά υπάρχουν συνολικά 100 όμοιες επιχειρήσεις και η εξίσωση προσφοράς είναι γραμμική
B. Αν το κράτος επιβάλλει μια τιμή η οποία προκαλεί πλεόνασμα 250 μονάδες προϊόντος να βρεθεί:
 i. η τιμή παρέμβασης και ποιον προστατεύει
 ii. η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού.
 iii. το όφελος των παραγωγών μετά την παρέμβαση αυτή.
Γ. Αν το εισόδημα των καταναλωτών αυξηθεί κατά 10% με εισοδηματική ελαστικότητα $E_Y=2,5$ να βρεθεί η νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας.
38. Η καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού δίνεται από την $0,5Q_D + P = 4$ και η καμπύλη προσφοράς του αγαθού από την συνάρτηση $7P = 5Q_S - 6$ Ζητούνται:
A. η τιμή και ποσότητα ισορροπίας
B. εάν η τιμή ασφαλείας είναι $P = 3$ Ευρώ τι θα συμβεί στην αγορά;
Γ. για ποια τιμή θα υπάρξει έλλειμμα προσφοράς 3 τεμαχίων ;
39. Δίνονται οι εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης του αγαθού A:
 $Q_S=200+4P$ και $Q_D=900-10P$. Εάν το καπέλο που επικρατεί στην αγορά είναι το μεγαλύτερο δυνατό 14 Ευρώ. Ποια ανώτατη τιμή έχει θεσπιστεί από το κράτος;

40. Δίνεται ο πίνακας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού σε διάφορες τιμές :

Τιμή	Ζητούμενη ποσότητα	προσφερόμενη ποσότητα
90	10	18
78	14	16
66	18	14
60	20	13
48	24	11

Ζητούνται:

- A.** Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης και να βρεθούν οι εξισώσεις που τις περιγράφουν.
- B.** Τι θα συμβεί αν το κράτος ορίσει κατώτατη τιμή 90 Ευρώ.
41. Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D=40-5P$ και η συνάρτηση προσφοράς του αγαθού είναι η $Q_S=10+P$. α) Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας της αγοράς, β) Αν η ζήτηση διπλασιαστεί και η προσφορά τριπλασιαστεί ποιο θα είναι το νέο σημείο ισορροπίας.
42. Το σημείο ισορροπίας της αγοράς που προκύπτει από τις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης είναι το I (12,3) όπου το 12 είναι η ποσότητα ισορροπίας και το 3 η τιμή ισορροπίας σε Ευρώ. Είναι γνωστό ότι στην τιμή των 5 Ευρώ, η ζητούμενη ποσότητα είναι 8 και το πλεόνασμα προσφοράς είναι 8. Να υπολογίσετε τις εξισώσεις των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης, αν γνωρίζετε ότι είναι ευθύγραμμες.
43. Η εξίσωση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D=12-5P$ και η εξίσωση προσφοράς του ίδιου αγαθού είναι $Q_S=5+3/4P$. Ζητείται να βρεθούν:
- A.** η τιμή ισορροπίας και η ποσότητα ισορροπίας,
- B.** ποια θα είναι η ζητούμενη και η προσφερόμενη ποσότητα αν $P = 2$.
44. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού :

Τιμή	Ζητούμενη ποσότητα	Προσφερόμενη ποσότητα
20	100	20
30	80	50
40	60	80
50	40	110
60	20	140

Ζητείται:

- A.** να βρεθούν οι εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης
- B.** να γίνουν τα διαγράμματα των δύο καμπυλών και να προσδιοριστεί το σημείο ισορροπίας.
45. Η εξίσωση προσφοράς ενός αγαθού είναι $Q_S = 20 + 4P$ και η εξίσωση ζήτησης του είναι $Q_D = 50 - P$.
- A.** να προσδιοριστεί το σημείο ισορροπίας του αγαθού
- B.** η κυβέρνηση ορίζει ως κατώτατη τιμή του αγαθού (τιμή ασφαλείας) την τιμή των 8 Ευρώ. Ποιο οικονομικό κόστος επωμίζεται η κυβέρνηση ;
46. Οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι 40.000 ευρώ, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού είναι 60 ευρώ και 200 κιλά αντίστοιχα. Αν το εισόδημα των καταναλωτών αυξηθεί από 40.000 σε 44.000 ευρώ, η νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας του αγαθού γίνονται 80 ευρώ και 240 κιλά αντίστοιχα.
- A.** Να βρεθεί η αγοραία συνάρτηση προσφοράς του αγαθού.

- Β.** Αν στην τιμή των 60 ευρώ η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 3, να βρεθεί η αγοραία συνάρτηση ζήτησης του αγαθού που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 44.000 ευρώ.
- Γ.** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς του αγαθού, όταν η τιμή αυξάνεται από 60 σε 80 ευρώ. Να χαρακτηρίσετε την προσφορά του αγαθού.
- Δ.** Με βάση την αγοραία συνάρτηση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 44.000 ευρώ και την αγοραία συνάρτηση προσφοράς, να βρεθεί σε ποια τιμή παρουσιάζεται πλεόνασμα 60 κιλών.

47. Τα παρακάτω δεδομένα αφορούν επιχείρηση που παράγει ένα αγαθό X και δρα βραχυχρόνια με γραμμική καμπύλη προσφοράς

Q	A V C	MC
130	10	10
135		15

Ο κλάδος παραγωγής του αγαθού X αποτελείται από 10 πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Η αγοραία καμπύλη ζήτησης είναι γραμμική με την επιβολή από το κράτος ανώτατης τιμής $PA = 20$, δημιουργείται καπέλο 40 χρηματικών μονάδων, και με την επιβολή από το Κράτος κατώτατης τιμής $PK = 50$, η επιβάρυνση του Κρατικού προϋπολογισμού είναι 10.000 χρηματικές μονάδες. Να βρεθεί η τιμή και ποσότητα ισορροπίας του αγαθού στην αγορά.