



- ε. Σήμερα, λίγα χρόνια μετά την επιβολή της διατίμησης, το μέτρο εξακολουθεί να ισχύει;
στ. Κατά την άποψή σας ποια αναγκαιότητα ώθησε το κράτος να επιβάλει διατίμηση;
- 15 ■ Με τη βοήθεια διαγραμμάτων να εξηγήσετε ποια θα είναι επίδραση στην αγορά α. του χοιρινού κρέατος και β. του μοσχαρίσιου κρέατος, αν αυξηθεί η παραγωγή του χοιρινού κρέατος, λόγω εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο της χοιροτροφία.
- 16 ■ Χρησιμοποιώντας διαγράμματα, να εξηγήσετε την επίδραση στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του καρπουζιού στις παρακάτω δύο διαφορετικές περιπτώσεις:
α. Αυξάνεται η προσφορά των πεπονιών. Τα πεπόνια είναι υποκατάστατα αγαθά των καρπουζιών.
β. Αυξάνεται το ημερομίσθιο των εργατών συλλογής καρπουζιών.

Γ ■ Ασκήσεις για λύση

- 1 ■ Η αγοραία ζήτηση δίνεται από τη συνάρτηση $Q_D = 20 - 2P$ και η αγοραία προσφορά από τη συνάρτηση $Q_S = 4 + 2P$.
α. Ποια η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας;
β. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση της αγοράς.
γ. Αν η τιμή είναι 6 €, υπάρχει έλλειμμα ή πλεόνασμα και πόσο;
δ. Για ποια τιμή υπάρχει έλλειμμα 4 μονάδων;
- 2 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας αγοραίας ζήτησης και προσφοράς:

P	Q_D	Q_S
9	20	80
7	25	60
5	35	35
3	50	20

- α. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
β. Ποια η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας;
γ. Να υπολογίσετε τις E_D και E_S όταν η τιμή από 5 € αυξάνεται στα 9 €.
- 3 ■ Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

P	Q_D	Q_S	Έλλειμμα	Πλεόνασμα
45	;	520	–	320
39	280	450	–	;
33	;	360	–	–
30	400	;	120	–
24	480	200	;	–



4  Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

P	Q_D	Q_S
2	800	600
4	600	900
6	400	1.200

- Να βρεθούν οι γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
 - Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
 - Αν το κράτος επιβάλει ως όριο τιμής τα 3 €, είναι επιβολή ανώτατης ή κατώτατης τιμής;
 - Υπάρχει έλλειμμα ή πλεόνασμα και πόσο στην τιμή των 3 €;
 - Σε ποια τιμή είναι διατεθειμένοι οι καταναλωτές να αγοράσουν την ποσότητα που οι παραγωγοί προσφέρουν στην τιμή των 3 €;
 - Αν το κράτος επιβάλει ανώτατη τιμή (τιμή διατίμησης) τα 2 €, να βρεθεί το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου».
- 5  Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς του αγαθού Α: $Q_D = 1.200 - 6P$ και $Q_S = 800 + 4P$.
- Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
 - Αν αυξηθεί η τιμή ενός συμπληρωματικού αγαθού, η ζήτηση του Α μεταβάλλεται κατά 10%. Να αιτιολογήσετε πώς επηρεάζει τη ζήτηση του Α η μεταβολή της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού. Να βρεθεί η νέα συνάρτηση και το νέο σημείο ισορροπίας.
 - Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 6  Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 800 - 12P$ και $Q_S = 200 + 12P$.
- Να βρεθούν η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.
 - Αν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η ζήτηση του αγαθού κατά 10%, να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης.
 - Αν η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 2, να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος.
 - Αν ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία με αποτέλεσμα ν' αυξηθεί η προσφορά κατά 40%, να βρεθεί η νέα συνάρτηση προσφοράς.
 - Να βρεθεί το νέο σημείο ισορροπίας.
 - Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 7  Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 220 - 7P$ και $Q_S = 100 + 3P$. Αν μειωθεί η ζήτηση και μειωθεί η προσφορά ώστε να έχουμε παράλληλες μετατοπίσεις των αντίστοιχων καμπυλών, το νέο σημείο ισορροπίας είναι $P = 10$, $Q = 120$.



- α. Να βρεθεί το αρχικό σημείο ισορροπίας.
β. Να βρεθούν οι νέες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
γ. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 8  Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 120 - 8P$ και $Q_S = 40 + 2P$. Αν μειωθεί η ζήτηση και ταυτόχρονα αυξηθεί η προσφορά ώστε να έχουμε παράλληλες μετατοπίσεις των αντίστοιχων καμπυλών, το νέο σημείο ισορροπίας είναι $P = 6$ και $Q = 60$.
- α. Να βρεθεί το αρχικό σημείο ισορροπίας.
β. Να βρεθούν οι νέες συναρτήσεις.
γ. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 9  Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 300 - 10P$ και $Q_S = 60 + 2P$.
- α. Να βρεθεί το αρχικό σημείο ισορροπίας.
β. Πόσο τοις εκατό πρέπει να μεταβληθούν ταυτόχρονα η ζήτηση και η προσφορά ώστε η νέα τιμή ισορροπίας να είναι 25 και η νέα ποσότητα να γίνει 55;
γ. Να βρεθούν οι νέες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
δ. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 10  Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Η καμπύλη προσφοράς έχει γενικό τύπο $Q_S = 0,5P$, ενώ η καμπύλη ζήτησης έχει μοναδιαία ελαστικότητα στο σημείο ισορροπίας στο οποίο είναι $P = 60$ και $Q = 30$.
- α. Να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης.
β. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
γ. Πόσα είναι τα συνολικά έσοδα των παραγωγών;
δ. Η αύξηση της προσφοράς με σταθερή τη ζήτηση συμφέρει τους παραγωγούς ή τους καταναλωτές;
ε. Αν το κράτος επιβάλει ανώτατη τιμή $P_A = 50$, να βρεθεί το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου».
στ. Έστω ότι οι παραγωγοί πωλούν τα προϊόντα τους στη μαύρη αγορά με το μέγιστο «καπέλο». Πόσο μεταβάλλονται τα έσοδα των παραγωγών από το αρχικό σημείο ισορροπίας στη μαύρη αγορά; Να σχολιάσετε.
- 11  Δίνεται ο πίνακας με τις τιμές και τις αντίστοιχες προσφερόμενες ποσότητες που αφορούν την αγορά του αγαθού Χ.

P	Q_S	Q_{D1}	$Q_S - Q_{D1}$	$Q_{D1} - Q_S$
2			-	2
3			0	
4				-
5				-
6			6	-





Η αγοράία ζήτηση που παρουσιάζεται για το αγαθό είναι $Q_{D1} = 6 - P$.

- α. Να υπολογίσετε την εξίσωση της προσφοράς.
- β. Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας της αγοράς του αγαθού Χ και να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
Λόγω αύξησης του εισοδήματος κατά 20%, η συνάρτηση αγοράίας ζήτησης διαμορφώνεται σε $Q_{D2} = 12 - 2P$.
- γ. Να υπολογίσετε τη νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας.
- δ. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική ισορροπία και να χαρακτηρίσετε το αγαθό.
- ε. Να παραστήσετε διαγραμματικά όλα τα παραπάνω.

- 12 ■ Σε μια αγορά ενός ευαίσθητου γεωργικού προϊόντος η καμπύλη προσφοράς είναι πλήρως ανελαστική. Η καμπύλη ζήτησης είναι γραμμική. Στο σημείο που αρχικά ισορροπεί η αγορά ισχύει ότι $|E_D| > 1$. Η βελτίωση του καιρού έχει ως αποτέλεσμα τον διπλασιασμό της παραγωγής σε κάθε επίπεδο τιμής. Στο νέο σημείο ισορροπίας της αγοράς ισχύει ότι $|E_D| = 1$. Η νέα τιμή ισορροπίας είναι 40 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας είναι 50 μονάδες αγαθού.

- α. Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- β. Με βάση την ελαστικότητα ζήτησης, να εξηγήσετε τη μεταβολή των εσόδων των παραγωγών μετά την αύξηση της προσφοράς.
- γ. Να κατασκευάσετε σε ένα διάγραμμα την ισορροπία της αγοράς πριν και μετά τη μεταβολή της προσφοράς.

- 13 ■ Σε μια αγορά η ζήτηση είναι της μορφής $Q_D = a + bP$. Η προσφορά είναι γραμμική και πλήρως ανελαστική. Η αρχική ισορροπία της αγοράς επιτυγχάνεται σε ένα σημείο της καμπύλης ζήτησης όπου $|E_D| < 1$. Η μείωση της προσφοράς κατά 30 μονάδες (παράλληλη μετατόπιση της αρχικής) έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας στις 25 χρηματικές μονάδες και της ποσότητας ισορροπίας στις 50 μονάδες προϊόντος. Στο νέο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ισούται με -1.

- α. Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- β. Να υπολογίσετε τη μεταβολή των εσόδων των παραγωγών (μετά τη μείωση της προσφοράς) και να την αιτιολογήσετε με βάση την ελαστικότητα ζήτησης.
- γ. Να κατασκευάσετε σε ένα διάγραμμα την ισορροπία της αγοράς πριν και μετά τη μεταβολή της προσφοράς.

- 14 ■ Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς που περιγράφουν την αγορά ενός αγαθού είναι γραμμικές. Λόγω μείωσης του αριθμού των καταναλωτών, η ζήτηση μειώνεται στα $\frac{3}{4}$ της αρχικής ποσότητας σε κάθε τιμή. Αντίστοιχα η προσφορά μειώνεται τόσο ώστε στο νέο σημείο ισορροπίας η τιμή να ισούται με την αρχική τιμή ισορροπίας. Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών στη νέα ισορροπία.





- 15  Δίνεται ο ακόλουθος πίνακας προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού Χ:

P	Q_D	Πλεόνασμα προσφοράς
2,5	2.500	1.250
3	2.000	2.500

- α. Να βρεθούν οι *γραμμικές* εξισώσεις ζήτησης και προσφοράς που προκύπτουν για το αγαθό Χ και να προσδιοριστούν η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.
- β. Έστω ότι το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται κατά 20% και για κάθε επίπεδο τιμής η ζήτηση αυξάνεται κατά 50%. Να υπολογιστούν η νέα τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού Χ.
- γ. Να παρασταθεί γραφικά η μετατόπιση του σημείου ισορροπίας.
- δ. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα και να χαρακτηρίσετε το αγαθό Χ.
- 16  Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς που περιγράφουν την αγορά ενός κανονικού αγαθού είναι γραμμικές. Στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι -1 , η τιμή ισορροπίας είναι 50 € και η ποσότητα ισορροπίας είναι 500 μονάδες αγαθού. Η μείωση του εισοδήματος κατά 20% είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 100 μονάδες σε κάθε τιμή. Στο νέο σημείο ισορροπίας η τιμή ισορροπίας διαμορφώνεται στα 45 € και η ποσότητα ισορροπίας είναι 450 μονάδες αγαθού.
- α. Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης Q_{D1} και Q_{D2} .
- β. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα στο αρχικό σημείο ισορροπίας καθώς η ζήτηση μειώνεται.
- γ. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση προσφοράς.
- 17  Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς που περιγράφουν την αγορά ενός κατώτερου αγαθού είναι γραμμικές. Στο σημείο ισορροπίας της αγοράς, η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι $|E_D| = 1,5$ και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι αντίστοιχα 150 € και 400 μονάδες αγαθού. Η αγοραία προσφορά είναι $Q_S = 100 + 2P$. Η αύξηση του εισοδήματος κατά 25% είχε ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας κατά 50 μονάδες σε κάθε επίπεδο τιμής. Ταυτόχρονα μειώθηκε η προσφορά και στο νέο σημείο ισορροπίας της αγοράς η τιμή παρέμεινε η ίδια με την αρχική.
- α. Να υπολογίσετε τις εξισώσεις ζήτησης που αντιστοιχούν στα δύο διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος.
- β. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα από το αρχικό σημείο ισορροπίας της αγοράς στο νέο.
- γ. Πώς επηρεάζει τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μια ακόμη μεγαλύτερη μείωση της προσφοράς; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- 18  Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς που περιγράφουν την αγορά ενός κατώτερου αγαθού είναι γραμμικές. Στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την

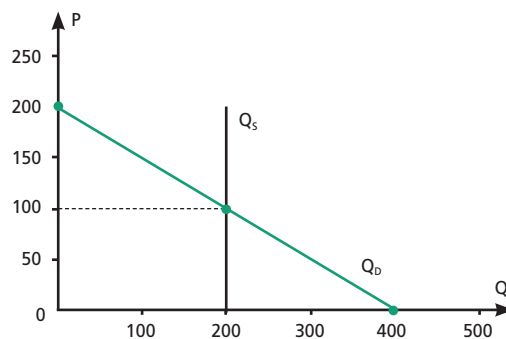


τιμή είναι -1 , η τιμή είναι 20 € και η ποσότητα είναι 800 μονάδες αγαθού. Η συνάρτηση της αγοράίας προσφοράς είναι $Q_s = 40P$. Λόγω μεταβολής του εισοδήματος κατά 10% , η ζήτηση μειώνεται κατά 100 μονάδες σε κάθε τιμή. Ταυτόχρονα η προσφορά μειώνεται τόσο ώστε στο νέο σημείο ισορροπίας η τιμή είναι ίση με την αρχική τιμή ισορροπίας. Η μεταβολή της προσφοράς παραμένει σταθερή σε κάθε επίπεδο τιμής.

- Να βρεθούν οι εξισώσεις ζήτησης που αντιστοιχούν στα δύο διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος.
- Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα από το αρχικό σημείο ισορροπίας στο νέο και την ποσότητα ισορροπίας μετά τη μεταβολή της ζήτησης και της προσφοράς.
- Στην ισορροπία που επιτυγχάνεται μετά τη μεταβολή της ζήτησης και της προσφοράς, να αξιολογήσετε τι θα μπορούσαν να κάνουν οι παραγωγοί (αύξηση ή μείωση της προσφοράς) ώστε να αυξήσουν τα συνολικά έσοδα τους; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

19 ■ Με βάση τα διπλανά δεδομένα που απεικονίζουν την ισορροπία μιας αγοράς:

- Να διατυπώσετε τις συναρτήσεις των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς.
- Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και την ελαστικότητα προσφοράς στο σημείο ισορροπίας.
- Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών όταν η αγορά ισορροπεί.
- Μια αύξηση ή μείωση της προσφοράς θα μπορούσε να αυξήσει τα έσοδα των παραγωγών και γιατί;



20 ■ Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμική και όταν η τιμή είναι 100 χρηματικές μονάδες, η προσφερόμενη ποσότητα είναι 35 μονάδες αγαθού. Αντίστοιχα η δαπάνη των καταναλωτών όταν η τιμή είναι 100 χρηματικές μονάδες είναι 500 χρηματικές μονάδες και παραμένει σταθερή σε κάθε μεταβολή της τιμής. Η αγορά ισορροπεί όταν η τιμή προσδιορίζεται στις 50 χρηματικές μονάδες.

- Να υπολογίσετε την ποσότητα ισορροπίας καθώς και το πιθανό έλλειμμα ή πλεόνασμα στην τιμή 100 χρηματικών μονάδων.
- Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.

21 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 450 - 50P$ και $Q_S = 150 + 25P$.

- Να προσδιορίσετε το σημείο ισορροπίας.
- Έστω ότι το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή ίση με 2 € . Να υπολογιστεί το έλλειμμα.
- Για την ανώτατη τιμή των 2 € να υπολογιστεί το μέγιστο ύψος του πιθανού καπέλλου.



22 ■ Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 800 - 2 \cdot P$ και $Q_S = 100 + 5 \cdot P$.

- Να προσδιορίσετε το σημείο ισορροπίας της αγοράς.
- Έστω ότι το κράτος επιβάλλει κατώτατη τιμή ίση με 150 € και αγοράζει όλο το πλεόνασμα. Να υπολογίσετε το πλεόνασμα προσφοράς.
- Να υπολογίσετε τα έσοδα του παραγωγού πριν και μετά την κρατική παρέμβαση, καθώς και πόσο μεταβλήθηκαν.
- Να υπολογίσετε την κρατική επιβάρυνση.
- Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά την κρατική παρέμβαση, πόσο μεταβλήθηκε, και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της με τη χρήση της E_D .
- Να απεικονίσετε σε διάγραμμα τις παραπάνω μεταβολές.

23 ■ Δίνεται η συνάρτηση αγοραίας προσφοράς $Q_S = 10 + 2P$ και ο πίνακας αγοραίας ζήτησης:

P	1	2	3	4
Q_D	48	24	16	12

- Να προσδιορίσετε την αγοραία συνάρτηση ζήτησης, εάν γνωρίζετε ότι σε κάθε επίπεδο τιμής η συνολική δαπάνη των καταναλωτών παραμένει σταθερή.
- Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας της αγοράς.
- Αν λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας παραγωγής αυξηθεί η προσφορά, θα μεταβληθούν τα έσοδα των παραγωγών;

24 ■ Δίνεται η αγοραία συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 7.000 - 20P$ και ο πίνακας της ατομικής καμπύλης προσφοράς. Στην αγορά υπάρχουν 100 όμοιες επιχειρήσεις.

P	10	20	30
Q_S	32	66	90

- Να προσδιορίσετε το σημείο ισορροπίας της αγοράς.
- Λόγω αύξησης του αριθμού των καταναλωτών, η ζητούμενη ποσότητα μεταβάλλεται σε κάθε επίπεδο τιμής κατά 2.600 μονάδες προϊόντος. Να προσδιορίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης καθώς και τη νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας.
- Αν το μεταβλητό κόστος της μεμονωμένης επιχείρησης είναι 318 € όταν παράγει 66 μονάδες αγαθού, και το σταθερό κόστος είναι 250 €, να υπολογίσετε τα κέρδη του κλάδου πριν και μετά την αύξηση του αριθμού των καταναλωτών.

25 ■ Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Όταν η τιμή P_1 του αγαθού είναι 10 χρηματικές μονάδες, η προσφερόμενη ποσότητα Q_{S1} είναι 400 μονάδες προϊόντος και η ελαστικότητα προσφοράς στο σημείο αυτό είναι 0,5. Η συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 1.000 - 20P$.

- Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση προσφοράς.





- β. Να υπολογίσετε το σημείο ισορροπίας.
- γ. Μια μείωση του εισοδήματος των καταναλωτών κατά 10% είχε ως αποτέλεσμα να μετατοπιστεί η καμπύλη ζήτησης. Η νέα τιμή ισορροπίας διαμορφώνεται στις 26 χρηματικές μονάδες και η νέα ποσότητα ισορροπίας στις 720 μονάδες προϊόντος. Να προσδιορίσετε τη νέα γραμμική συνάρτηση ζήτησης εάν γνωρίζετε ότι στην αρχική τιμή ισορροπίας η εισοδηματική ελαστικότητα E_y είναι ίση με -5 . Να χαρακτηρίσετε το αγαθό με βάση την εισοδηματική ελαστικότητα.
- δ. Να υπολογίσετε το έλλειμμα προσφοράς το οποίο δημιουργείται μετά τη μείωση του εισοδήματος στην αρχική τιμή ισορροπίας. Ποια θα πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή της προσφοράς, ώστε να εξαλειφθεί το έλλειμμα;
- ε. Να δείξετε όλα τα παραπάνω διαγραμματικά.
- 26 ■ Δίνεται η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για πορτοκάλια $Q_D = 80 - 2P$. Στην τιμή των 5 € η προσφερόμενη ποσότητα είναι 25, ενώ η ελαστικότητα προσφοράς είναι 0,2. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές.
- α. Να προσδιορίσετε το σημείο ισορροπίας.
- β. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή όταν η αγορά ισορροπεί.
- γ. Αν λόγω ευνοϊκών καιρικών συνθηκών διπλασιαστεί η προσφορά των πορτοκαλιών, πόσο θα μεταβληθεί η συνολική δαπάνη του καταναλωτή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με τη χρήση της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή.
- 27 ■ Μια επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής. Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 8.000 - 20P$ και η αγοραία συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_{S1} = 2.000 + 100P$.
- α. Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας της αγοράς.
- β. Μια μεταβολή των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, είχε σαν αποτέλεσμα να μειωθεί η αγοραία προσφορά κατά 60%. Οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών αυξήθηκαν ή μειώθηκαν; Να περιγράψετε πώς επηρεάζουν οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών την προσφορά.
- γ. Να υπολογίσετε τη νέα συνάρτηση αγοραίας προσφοράς.
- δ. Να υπολογίσετε τη νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας της αγοράς.
- ε. Να υπολογίσετε τα έσοδα των επιχειρήσεων πριν και μετά τη μείωση της αγοραίας προσφοράς. Να αιτιολογήσετε τη μεταβολή των εσόδων με τη βοήθεια της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή.
- στ. Μετά τη μείωση της αγοραίας προσφοράς, το κράτος επιβάλλει με αγορανομική διάταξη ανώτατη τιμή (P_A) ίση με την αρχική τιμή ισορροπίας. Να υπολογίσετε το μέγιστο ύψος του πιθανού καπέλλου.
- 28 ■ Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός κανονικού αγαθού $Q_{D1} = 140 - 2P$ και $Q_S = -40 + 4P$.
- α. Να προσδιορίσετε το σημείο ισορροπίας.



- β. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στο σημείο ισορροπίας και να τη χαρακτηρίσετε.
- γ. Να υπολογίσετε πόση πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή της προσφοράς ώστε οι παραγωγοί να μεγιστοποιήσουν τα έσοδά τους.
- δ. Να προσδιορίσετε τη νέα συνάρτηση προσφοράς.
- ε. Να εξετάσετε αν συμφέρει τους παραγωγούς να διαθέσουν το προϊόν τους σε άλλη περιοχή στην οποία η συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_{D2} = \frac{800}{P}$, και η μεταφορά του προϊόντος εκεί δε θα τους επιβάρυνε με πρόσθετο κόστος. Θα μπορούσαν οι παραγωγοί να μεγιστοποιήσουν τα έσοδά τους στη νέα περιοχή αυξάνοντας ή μειώνοντας την προσφορά;
- 29 ■ Η τιμή του αγαθού Χ διαμορφώνεται στην αγορά στα 5 € όταν η αγορά ισορροπεί στις 1.000 μονάδες και το εισόδημα είναι 100.000 €. Στην τιμή ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι -0,5. Η αύξηση του εισοδήματος κατά 20.000 € είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης κατά 40% και τη διαμόρφωση νέας ισορροπίας στην τιμή των 6 €. Με δεδομένο ότι οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές, τότε:
- α. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.
- β. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα και να χαρακτηρίσετε το αγαθό, καθώς αυξάνεται το εισόδημα.
- γ. Να προσδιορίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης και τη συνάρτηση προσφοράς.
- 30 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυ-χρόνια περίοδο.

Σταθερός Συντελεστής	L	Q	AP	MP
10	0	0	–	–
10	1	;	;	500
10	2	;	750	;
10	3	;	;	4.500
10	4	;	;	;
10	5	;	1.800	;
10	6	;	;	;

- α. Να συμπληρωθεί ο πίνακας εάν είναι γνωστό ότι στον 4ο εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο και στον 6ο εργάτη το συνολικό γίνεται επίσης μέγιστο.
- β. Με την προσθήκη ποιου εργάτη ξεκινάει ο ΝΦΑ; Να διατυπώσετε τον ΝΦΑ.
- γ. Αν η αμοιβή μιας μονάδας εργασίας είναι 1.000 χρηματικές μονάδες και η αμοιβή μιας μονάδας πρώτης ύλης είναι 10, να βρεθεί το μεταβλητό και το οριακό κόστος.
- δ. Να βρεθεί σε ποιο επίπεδο παραγωγής το AVC γίνεται 11,5.
- ε. Εάν η αγοραία προσφορά δίνεται από τη συνάρτηση $Q_s = -130.000 + 20.000P$ και η ζήτηση δίνεται από τη συνάρτηση $Q_D = 189.000 - 9.000P$, να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.



στ. Εάν η αμοιβή του σταθερού συντελεστή είναι 100, να βρεθούν α. το σταθερό κόστος και β. τα κέρδη της επιχείρησης στο σημείο ισορροπίας.

ζ. Πόσες όμοιες επιχειρήσεις υπάρχουν στον κλάδο;

- 31 ■ Για ένα αγαθό με γραμμική καμπύλη προσφοράς ισχύει $E_s = 1,5$ όταν βρισκόμαστε στο σημείο ισορροπίας. Η τιμή ισορροπίας είναι 10 και η ποσότητα 1.500. Αν η αύξηση ή η μείωση της προσφοράς δεν είναι δυνατόν να μεταβάλλει τα ΣΕ των παραγωγών, τότε:

- α. Να βρεθούν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- β. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- γ. Ποια μεταβολή μπορεί να επιφέρει την αύξηση των συνολικών εσόδων των επιχειρήσεων;

- 32 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις $Q_D = 40 - 7P$ και $Q_S = 10 + 3P$.

- α. Να βρείτε το σημείο ισορροπίας.
- β. Αν το κράτος επιβάλλει τιμή διατίμησης 1,60 €, να γίνει διαγραμματική απεικόνιση και να βρεθεί το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου».
- γ. Αν το κράτος επιβάλλει τιμή διατίμησης, το «καπέλο» φτάνει έως και τις 2 χρηματικές μονάδες, να βρεθεί η τιμή διατίμησης.
- δ. Αν το κράτος επιβάλλει τιμή παρέμβασης, δημιουργείται πλεόνασμα 10 μονάδων, να βρεθεί η τιμή παρέμβασης.

- 33 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις $Q_D = 400 - 5P$ και $Q_S = 100 + P$. Το κράτος επιβάλλει τιμή ασφαλείας 60 χρηματικές μονάδες. Το πλεόνασμα που προκύπτει το αγοράζει το κράτος και πουλάει στην τιμή ισορροπίας τις 50 μονάδες, ενώ το υπόλοιπο το πουλάει στην τιμή που αυτοί είναι διατεθειμένοι ν' αγοράσουν τις 160 μονάδες.

- α. Ποια η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας;
- β. Να βρεθεί το πλεόνασμα στην τιμή ασφαλείας. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- γ. Να υπολογίσετε σε ποια τιμή είναι διατεθειμένοι οι καταναλωτές να αγοράσουν τις 160 μονάδες.
- δ. Πόσα χρήματα εισπράττουν οι παραγωγοί και από ποιους;
- ε. Πόσα χρήματα πληρώνουν οι καταναλωτές και σε ποιους;
- στ. Να βρεθεί η κρατική επιβάρυνση από την παρέμβαση.

- 34 ■ Δίνεται ο πίνακας που αφορά την παραγωγή μιας επιχείρησης.

L	0	1	2	3	4	5
Q	0	10 20	30	60	80	90

- α. Αν η εργασία είναι ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής και η αμοιβή της είναι 1.000, να προσδιορίσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης.
- β. Αν η καμπύλη προσφοράς είναι γραμμική, να προσδιορίσετε τον γενικό της τύπο.



- γ. Αν στην αγορά υπάρχουν 100 όμοιες επιχειρήσεις, να προσδιορίσετε τη συνάρτηση της αγοραίας καμπύλης προσφοράς.
- δ. Για έναν αντιπροσωπευτικό καταναλωτή με γραμμική καμπύλη ζήτησης, όταν η τιμή είναι 62,5 €, η ζητούμενη ποσότητα είναι 50 και η ελαστικότητα ζήτησης -1. Να προσδιορίσετε την ατομική καμπύλη ζήτησης.
- ε. Αν στην αγορά υπάρχουν 100 καταναλωτές, να προσδιορίσετε τη συνάρτηση της αγοραίας καμπύλης ζήτησης.

35  Δίνεται ο πίνακας που αφορά την παραγωγή μιας επιχείρησης.

L	0	1	2	3	4	5
Q	0	20	60	90	100	105

- α. Αν οι μεταβλητοί συντελεστές είναι η εργασία και οι πρώτες ύλεις, και οι αμοιβές τους είναι αντίστοιχα 1.000 € και 10 € για κάθε μονάδα παραγωγής, να προσδιορίσετε τον πίνακα προσφοράς.
- β. Αν στην αγορά υπάρχουν 1.000 όμοιες επιχειρήσεις, να προσδιορίσετε τον πίνακα της αγοραίας προσφοράς.
- γ. Αν η αγοραία καμπύλη ζήτησης δίνεται από τον τύπο $Q_D = 320.000 - 2.000P$, να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.

36  Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά την αγοραία ζήτηση του αγαθού Α:

Συνδυασμοί	P	Q_D	Υ
A	10	200	1.000
B	10	180	1.200
Γ	12	180	1.000

- α. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα και να χαρακτηρίσετε το αγαθό.
- β. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ως προς την τιμή και να τη χαρακτηρίσετε.
- γ. Αν η αγοραία καμπύλη ζήτησης είναι γραμμική, να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης. *Πριν τη μείωση της ζήτησης*
- δ. Όταν η τιμή του αγαθού είναι 5, οι επιχειρήσεις που παράγουν το προϊόν είναι διατεθειμένες να προσφέρουν 250 μονάδες συνολικά και η ελαστικότητα προσφοράς είναι 0,2. Αν η αγοραία καμπύλη προσφοράς είναι γραμμική, να προσδιορίσετε την συνάρτησή της. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση όλης της αγοράς.
- ε. Να βρεθούν τα Συνολικά Έσοδα των επιχειρήσεων στο σημείο ισορροπίας.
- στ. Με αύξηση ή μείωση της προσφοράς θα επέλθει αύξηση των Συνολικών Εσόδων;
- ζ. Πόσο τοις εκατό πρέπει να μειωθεί η προσφορά ώστε να έχουμε μέγιστα Συνολικά Έσοδα;
- η. Πόσα είναι τα μέγιστα Συνολικά Έξοδα;

- 37 ■ Δίνονται τα εξής δεδομένα που αφορούν μια επιχείρηση από τις 100 που λειτουργούν στον κλάδο. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές:

L	0	1	2	3	4	5	6
TC	250	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750
MC	–	25	12,5	10	12,5	25	50

- α. Αν μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, να βρεθεί ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης και του κλάδου.
- β. Να βρεθεί το έλλειμμα στην τιμή των 25 € αν είναι γνωστό ότι στην τιμή των 50 € έχουμε ισορροπία και ότι η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D = -0,25$ όταν η τιμή από 25 € γίνει 50 €.
- γ. Αν το κράτος αποφασίσει να επιβάλει ανώτατη τιμή $P_A = 25$ €, να βρεθεί το πιθανό «καπέλλο».
- 38 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά τα στοιχεία κόστους μιας επιχείρησης με γραμμική συνάρτηση προσφοράς. Στον κλάδο παραγωγής υπάρχουν 100 όμοιες επιχειρήσεις.

L	0	1	2	3	4	5
AVC	–	300	200	120	120	125

- Αν ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία με αμοιβή 600 €, τότε:
- α. Να βρεθούν οι κλίμακες και οι συναρτήσεις ατομικής και αγοραίας προσφοράς.
- β. Αν η συνολική δαπάνη σε κάθε επίπεδο τιμής στην κλίμακα της ζήτησης είναι 3.600⁰⁰ €, να βρεθεί το σημείο ισορροπίας. 360.000
- 39 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις $Q_D = 3.000 - 20P$ και $Q_S = 1.400$.
- α. Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
- β. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- γ. Σε ποιο ύψος μπορούν να φτάσουν τα μέγιστα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων;
- δ. Τι πρέπει να γίνει ώστε οι επιχειρήσεις να μεγιστοποιήσουν τα έσοδά τους;
- 40 ■ Η συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = \frac{1.400}{P}$ και η συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_S = 100 + 4P$.
- α. Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
- β. Ποια μεταβολή μπορεί να αυξήσει τα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων σε 1.600;
- 41 ■ Οι αγοραίες καμπύλες ζήτησης και προσφοράς για ένα αγαθό εκφράζονται από τις συναρτήσεις $Q_S = 15 + P$ και $Q_D = \frac{1.000}{P}$.
- α. Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας καθώς και το πιθανό έλλειμμα ή πλεόνασμα στην τιμή 100 χρηματικών μονάδων.



- β. Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο διάγραμμα τις συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης (Q_D), προσφοράς (Q_S) και το σημείο ισορροπίας.
- 42 ■ Σε μια υποθετική οικονομία κατά τον μήνα Ιούνιο παρουσιάστηκαν τα παρακάτω δεδομένα που αφορούσαν τη ζήτηση και την προσφορά του αγαθού Χ:
- Με αριθμό 1.500 καταναλωτών η τιμή ισορροπίας διαμορφώθηκε στις 100 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας ήταν 500 μονάδες αγαθού.
- Αντίστοιχα τον μήνα Ιούλιο με αριθμό καταναλωτών 5.000 η τιμή ισορροπίας ήταν 200 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας 900 μονάδες αγαθού.
- Με δεδομένο ότι οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές και ότι η ελαστικότητα ζήτησης είναι -1 στην αρχική ισορροπία του Ιουνίου, τότε:
- α. Να βρείτε τη συνάρτηση προσφοράς του αγαθού Χ.
- β. Να υπολογίσετε την E_s καθώς αυξάνεται η τιμή και να χαρακτηρίσετε την προσφορά.
- γ. Να βρείτε την αρχική συνάρτηση ζήτησης.
- 43 ■ Σε μια αγορά η ζήτηση και η προσφορά εκφράζονται από τις συναρτήσεις $Q_D = \frac{500}{P}$ και $Q_S = 100$.
- α. Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.
- β. Θα μπορούσαν οι παραγωγοί με μια αύξηση ή μείωση της προσφοράς να αυξήσουν τα έσοδά τους;
- 44 ■ Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς που περιγράφουν την αγορά ενός κανονικού αγαθού Χ είναι γραμμικές. Στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι -1 , η τιμή ισορροπίας είναι 175 € και η ποσότητα ισορροπίας είναι 700 μονάδες. Η αύξηση της τιμής ενός υποκατάστατου αγαθού είχε ως αποτέλεσμα να μεταβληθεί κατά μία σταθερά η ζητούμενη ποσότητα σε κάθε επίπεδο τιμής. Το νέο σημείο ισορροπίας είχε ως συνέπεια τη διαμόρφωση της τιμής ισορροπίας σε 200 € και της ποσότητας ισορροπίας σε 800 μονάδες αγαθού.
- α. Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- β. Πώς θα επηρέαζε τη δαπάνη των καταναλωτών μια αύξηση της προσφοράς μετά από τη νέα ισορροπία της αγοράς; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- γ. Να αποδώσετε διαγραμματικά όλα τα παραπάνω, αιτιολογώντας την κατεύθυνση της μεταβολής της ζήτησης.
- 45 ■ Σε μια οικονομία αυξάνεται ο μισθός όλων των εργαζομένων που εργάζονται στην παραγωγή του αγαθού Χ, το οποίο είναι κανονικό και ευρείας κατανάλωσης. Αφού λάβετε υπόψη σας ότι η αύξηση του μισθού επηρεάζει ταυτόχρονα το μέγεθος του εισοδήματος των καταναλωτών και το μέγεθος της αμοιβής του παραγωγικού συντελεστή εργασίας, να εξηγήσετε με τη βοήθεια διαγραμμάτων όλες τις δυνατές επιπτώσεις στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού Χ.



- 46 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία κόστους που αφορούν μια αντιπροσωπευτική επιχείρηση:

Q	0	5	20	40	50	80	100
VC	0	100	250	400	500	1.100	1.600

Η αγορά αποτελείται από 100 πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Αντίστοιχα, η αγοραία ζήτηση είναι γραμμική και $E_D = -1$ για $P = 30$ και $Q = 6.000$. Ζητούνται:

- η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας της αγοράς
 - το πιθανό «καπέλο» που μπορεί να επιβαρύνει την τιμή σε περίπτωση επιβολής ανώτατης τιμής ύψους 10 χρηματικών μονάδων.
- 47 ■ Μια αγορά που περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις αρχικά ισορροπεί στην τιμή $P = 20$, και η συνολική δαπάνη των καταναλωτών ανέρχεται σε 10.000 χρηματικές μονάδες. Με σταθερή τη ζήτηση, η βελτίωση της τεχνολογίας παραγωγής έχει ως αποτέλεσμα τη νέα ισορροπία της αγοράς στην τιμή $P = 18$ και την αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών κατά 8%.
- Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.
 - Να προσδιορίσετε την αρχική συνάρτηση προσφοράς, με δεδομένο ότι $E_S = 1$ στην τιμή $P_E = 20$.
- 48 ■ Μια αγορά που περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αρχικά ισορροπεί στην τιμή $P = 300$, και η ποσότητα ισορροπίας είναι 1.200. Η μεταβολή της τιμής των παραγωγικών συντελεστών έχει ως αποτέλεσμα τη νέα ισορροπία της αγοράς στην τιμή $P = 500$ και η ποσότητα ισορροπίας διαμορφώνεται στις 1.000 μονάδες.
- Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.
 - Να απαντήσετε δικαιολογημένα αν αυξήθηκαν ή μειώθηκαν οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών.
 - Αν η ελαστικότητα προσφοράς στο αρχικό σημείο ισορροπίας είναι 0,5, να προσδιορίσετε την αρχική συνάρτηση προσφοράς.
- 49 ■ Η αγορά του αγαθού X περιγράφεται από τις παρακάτω συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα: $Q_D = \frac{2.000}{P}$ και $Q_S = 5P$.
- Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.
 - Να υπολογίσετε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών, όταν η αγορά ισορροπεί.
 - Να αποδώσετε διαγραμματικά την αγορά.
 - Αυξήθηκαν οι τιμές των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του αγαθού X, με αποτέλεσμα να μεταβληθεί η προσφερόμενη ποσότητα κατά 45 μονάδες σε κάθε επίπεδο τιμής. Να προσδιορίσετε τη νέα συνάρτηση προσφοράς και να εξηγήσετε ποια ήταν η επίπτωση στα έσοδα των παραγωγών με τη χρήση της ελαστικότητας τόξου από την αρχική στη νέα ισορροπία.



- 50 ■ Μια αγορά περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα. Τα δεδομένα που αφορούν την αγοραία ζήτηση είναι τα παρακάτω:

Συνδυασμοί	P	Q_D
A	5	10
B	10	5

Η προσφορά αντίστοιχα είναι $Q_S = -15 + 2P$.

- α. Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών καθώς η τιμή αυξάνεται από 5 σε 10 χρηματικές μονάδες.
- β. Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης καθώς η τιμή αυξάνεται από 5 σε 10 χρηματικές μονάδες.
- γ. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.
- δ. Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.
- ε. Να αιτιολογήσετε με τη χρήση ελαστικότητας σημείου αν οι παραγωγοί μπορούν να αυξήσουν τα έσοδά τους με μια αύξηση της προσφοράς.
- 51 ■ Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι $Q_D = 3.600 - 16P$ και $Q_S = 1.200 + 8P$.
- α. Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας και τα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων.
- β. Αν η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 2 και αυξηθεί το εισόδημα κατά 25%, να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης, το νέο σημείο ισορροπίας, καθώς και τα νέα συνολικά έσοδα.
- 52 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 800 - 2P$ και $Q_S = 100 + 2P$.
- α. Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
- β. Αν το κράτος επιβάλει ανώτατη τιμή 150 €, να βρεθεί το έλλειμμα.
- γ. Πόσο τοις εκατό πρέπει να αυξηθεί η προσφορά ώστε να επέλθει ισορροπία στην ανώτατη τιμή;
- 53 ■ Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές. Όταν το εισόδημα είναι 1.200 €, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι αντίστοιχα 20 και 1.600 κιλά. Αν το εισόδημα γίνει 1.500 €, για το νέο σημείο ισορροπίας η τιμή και η ποσότητα είναι 30 € και 2.000 κιλά αντίστοιχα.
- α. Να βρεθεί η εξίσωση προσφοράς.
- β. Αν στην τιμή των 20 € η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 2, να βρεθεί η εξίσωση ζήτησης που αντιστοιχεί στα 1.500 €.
- 54 ■ Στην τιμή P_1 η ποσότητα ισορροπίας είναι Q_1 . Στην τιμή P_2 , η οποία είναι μικρότερη κατά 20%, η E_D είναι -1,2 και η E_S είναι 0,5. Αν στην τιμή P_2 η εισοδηματική ελαστικότητα είναι -0,8, ποια πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος ώστε να καλυφθεί το έλλειμμα;





- 55 ■ Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι P_1 , ζητούνται 120 μονάδες και προσφέρονται 160. Όταν η τιμή μειώνεται κατά 2, το πλεόνασμα μειώνεται σε 20 μονάδες. Αν $E_D = -0,5$ και $E_S = 0,5$, τότε:
- Να βρεθεί η P_1 .
 - Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση.
- 56 ■ Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι 10, στην αγορά παρουσιάζεται έλλειμμα 200 μονάδων. Όταν η τιμή γίνει 20, το έλλειμμα γίνεται 10. Αν $E_D = -0,5$ και $E_S = 0,5$, τότε:
- Να βρεθούν οι ζητούμενες και προσφερόμενες ποσότητες πριν και μετά την αύξηση της τιμής.
 - Να βρεθούν οι γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- 57 ■ Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι 15, στην αγορά παρουσιάζεται έλλειμμα 100 μονάδων. Όταν η τιμή γίνει 20, παρουσιάζεται πλεόνασμα 100 μονάδων. Αν οι ελαστικότητες ζήτησης και προσφοράς είναι $E_D = -1,5$ και $E_S = 1,5$, τότε:
- Να βρεθούν οι ζητούμενες και προσφερόμενες ποσότητες πριν και μετά την αύξηση της τιμής.
 - Να βρεθούν οι γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- 58 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις $Q_D = 1.000 - 5P$ και $Q_S = 400 + 10P$ που περιγράφουν μια αγορά στην οποία το κράτος επέβαλε ανώτατη τιμή με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί έλλειμμα. Το κράτος διατηρούσε απόθεμα 200 μονάδων αυτού του αγαθού και αποφάσισε να καλύψει το έλλειμμα μειώνοντας τα αποθέματα του αγαθού που διατηρούσε. Διέθεσε τις μονάδες του αγαθού που έλειπαν από την αγορά καλύπτοντας το έλλειμμα στην ανώτατη τιμή και εισέπραξε 4.500 €.
- Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
 - Να βρεθεί η ανώτατη τιμή.
 - Να βρεθεί το έλλειμμα καθώς και το υπόλοιπο του κρατικού αποθέματος.
- 59 ■ Δίνονται οι συναρτήσεις $Q_D = 300 - 7P$ και $Q_S = 100 + 3P$. Το κράτος επιβάλλει κατώτατη τιμή και δημιουργείται πλεόνασμα. Το πλεόνασμα το αγοράζει το κράτος δαπανώντας 1.250 €.
- Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
 - Να βρεθεί η κατώτατη τιμή.
 - Να βρεθεί το πλεόνασμα.
- 60 ■ Όταν η τιμή ενός αγαθού από 4 € γίνει 5, έχουμε $E_D = -0,5$ και $E_S = 1,2$. Να βρεθεί το έλλειμμα ή το πλεόνασμα στη νέα τιμή όταν στην τιμή των 4 € ζητούνται 100 και προσφέρονται 80 μονάδες. Πόσο τοις εκατό πρέπει να αυξηθεί η ζήτηση στη νέα τιμή ώστε να επέλθει ισορροπία;



- 61 ■ Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει την αγοραία γραμμική ζήτηση του αγαθού X σε διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος.

Εισόδημα	Τιμή	Ζητούμενη ποσότητα
10.000	10	60
12.000	10	80
10.000	30	20
12.000	40	20

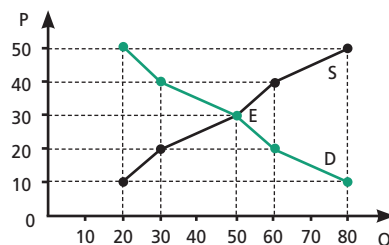
Η προσφορά είναι γραμμική και εκφράζεται από τη συνάρτηση $Q_s = 2P$. Ζητούνται:

- Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας της αγοράς πριν και μετά την αύξηση του εισοδήματος.
 - Η ελαστικότητα προσφοράς καθώς αυξάνεται η τιμή ισορροπίας.
 - Η εισοδηματική ελαστικότητα στο σημείο ισορροπίας καθώς το εισόδημα αυξάνεται.
 - Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση των παραπάνω.
 - Αν δινόταν μικρότερη αύξηση στα εισοδήματα, θα αυξανόταν η τιμή ισορροπίας ή όχι; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- 62 ■ Μια αγορά περιγράφεται από τη συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 40 - 2P$ και από μια γραμμική καμπύλη προσφοράς. Το κράτος, θέλοντας να προστατέψει τους καταναλωτές, παρεμβαίνει στην αγορά επιβάλλοντας ανώτατη τιμή $P = 5$ χρηματικές μονάδες. Αποτέλεσμα της κρατικής παρέμβασης είναι η δημιουργία ελλείμματος 20 μονάδων προϊόντος. Με δεδομένο ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι ίση με 1 στην ανώτατη τιμή, να υπολογίσετε:
- Το «καπέλο» που είναι πιθανό να επιβαρυνθούν οι καταναλωτές αν δημιουργηθεί μαύρη αγορά.
 - Την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας αν δεν υπήρχε η κρατική παρέμβαση.
 - Να παραστήσετε γραφικά στο ίδιο διάγραμμα την αγοραία συνάρτηση ζήτησης και την αγοραία συνάρτηση προσφοράς, καθώς και το σημείο ισορροπίας $E(P_E, Q_E)$. Να γραμμοσκιάσετε το εμβαδό που παριστά τα νόμιμα έσοδα των παραγωγών από την αγορά μετά την κρατική παρέμβαση και να τα υπολογίσετε.

- 63 ■ Το διπλανό σχήμα παρουσιάζει τα δεδομένα της αγοραίας ζήτησης και της αγοραίας προσφοράς του αγαθού X .

Ζητούνται:

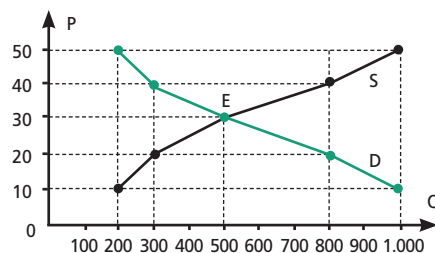
- Ο πίνακας της αγοραίας ζήτησης και της αγοραίας προσφοράς καθώς και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.
- Το έλλειμμα ή το πλεόνασμα όταν $P = 20$ και όταν $P = 40$.
- Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών αν το κράτος επιβάλει τιμή $P_K = 50$ και αγοράσει το πλεόνασμα. Να αναλύσετε το μέγεθος των εσόδων ανάλογα με την πηγή προέλευσής τους.



- δ. Να υπολογίσετε τη μεταβολή των συνολικών εσόδων των παραγωγών μετά την κρατική παρέμβαση.
- ε. Να υπολογίσετε τη μεταβολή της δαπάνης των καταναλωτών μετά την κρατική παρέμβαση.

64 Το διπλανό σχήμα παρουσιάζει τα δεδομένα της αγοράίας ζήτησης και της αγοράίας προσφοράς του αγαθού Χ. Ζητούνται:

- α. Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.
- β. Το έλλειμμα ή το πλεόνασμα αν το κράτος επιβάλει τιμή $P_K = 40$.
- γ. Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών αν το κράτος επιβάλει τιμή $P_K = 40$ και αγοράσει το πλεόνασμα καθώς και την μεταβολή των εσόδων των παραγωγών μετά την κρατική παρέμβαση.
- δ. Τη μεταβολή της δαπάνης των καταναλωτών μετά την κρατική παρέμβαση.
- ε. Να δικαιολογήσετε με βάση την ελαστικότητα ζήτησης τη μεταβολή της δαπάνης των καταναλωτών από την τιμή ισορροπίας στην τιμή ασφαλείας.



65 Δίνονται οι παρακάτω αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού Χ: $Q_D = 1.000 - 2P$ και $Q_S = 100 + 2,5P$.

- α. Να προσδιορίσετε με αλγεβρικό τρόπο την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού Χ στην αγορά.

Εάν επιβληθεί από το κράτος κατώτατη τιμή πώλησης του αγαθού Χ ίση με $P_K = 250$ €, να υπολογίσετε:

- β. Τη μεταβολή που θα επέλθει στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της.
- γ. Τη μεταβολή που θα επέλθει στα συνολικά έσοδα των παραγωγών αν το κράτος αγοράσει το πλεόνασμα.
- δ. Την επιβάρυνση του κράτους από την επιβολή της κατώτατης τιμής.
- ε. Να δείξετε σε διάγραμμα το σημείο ισορροπίας της αγοράς του αγαθού, το πλεόνασμα που δημιουργείται από την επιβολή της κατώτατης τιμής και τη διαφορά των εσόδων των παραγωγών.

66 Δίνονται οι παρακάτω αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού Χ: $Q_D = 2.000 - 4P$ και $Q_S = 4P$.

- α. Να προσδιορίσετε με αλγεβρικό τρόπο την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού Χ στην αγορά.

Εάν επιβληθεί από το κράτος κατώτατη τιμή πώλησης του αγαθού Χ ίση με $P_K = 350$ χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε:

- β. Τη μεταβολή που θα επέλθει στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της με τη βοήθεια της τοξοειδούς ελαστικότητας ζήτησης.



- γ. Την μεταβολή που θα επέλθει στα συνολικά έσοδα των παραγωγών, όταν το κράτος αγοράσει το πλεόνασμα.
- δ. Την επιβάρυνση του κράτους από την επιβολή της κατώτατης τιμής.
- ε. Να δείξετε σε διάγραμμα το σημείο ισορροπίας της αγοράς του αγαθού, και τη δαπάνη των καταναλωτών πριν και μετά την κρατική παρέμβαση.
- 67** ■ Δίνονται οι παρακάτω αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγροτικού προϊόντος: $Q_D = 10.000 - 5P$ και $Q_S = 4.000$.
- α. Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας και να υπολογίσετε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών από τη διάθεση του προϊόντος στην αγορά.
- β. Αν το κράτος επιβάλει κατώτατη τιμή $P_K = 1.500$ χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε το πλεόνασμα και την επιβάρυνση του κράτους.
- γ. Τι ποσότητα θα έπρεπε να παράγουν και να προσφέρουν οι παραγωγοί ώστε τα έσοδά τους να είναι 5.000.000 χρηματικές μονάδες;
- δ. Να αποδώσετε διαγραμματικά την αγορά και να γραμμοσκιάσετε την επιβάρυνση του κράτους μετά την επιβολή της P_K .
- 68** ■ Στην αγορά ενός ευπαθούς γεωργικού προϊόντος η ζήτηση εκφράζεται από τη σχέση $Q_D = 1.000 - 1,25P$ και η προσφορά είναι πλήρως ανελαστική και ίση με 600 μονάδες αγαθού ($Q_{S1} = 600$). Μετά από μικρό χρονικό διάστημα η προσφορά αυξάνεται, λόγω βελτίωσης του καιρού, κατά 20% και η ζήτηση παραμένει αμετάβλητη. Το κράτος, επιθυμώντας να προστατέψει το εισόδημα των παραγωγών, επιβάλλει τιμή ίση με την τιμή ισορροπίας που επικρατούσε στην αγορά, πριν την αύξηση της προσφοράς και αγοράζει το πλεόνασμα.
- α. Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας πριν και μετά την αύξηση της προσφοράς.
- β. Να κατασκευάσετε σε ένα διάγραμμα τις Q_{S1} , Q_{S2} και Q_D .
- γ. Να χαρακτηρίσετε την τιμή παρέμβασης του κράτους ως επιβολή ανώτατης ή κατώτατης τιμής και να εξηγήσετε τον στόχο του κράτους.
- δ. Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών όπως διαμορφώθηκαν μετά την αύξηση της προσφοράς και την κρατική παρέμβαση. Να τα αναλύσετε με κριτήριο την πηγή προέλευσής τους. (Ποιο τμήμα των εσόδων προέρχεται από την αγορά και ποιο από το κράτος;)
- ε. Να υπολογίσετε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών, αν δεν υπήρχε κρατική παρέμβαση, μετά την αύξηση της προσφοράς.
- 69** ■ Η προσφορά ενός αγαθού στην αγορά εκφράζεται από τη συνάρτηση $Q_S = -75 + 12,5P$ και η αγορά ισορροπεί στην τιμή $P = 10$. Το κράτος κρίνει ότι η τιμή ισορροπίας είναι υψηλή, συνεπώς επιβάλλει ανώτατη τιμή $P_A = 8$ χρηματικές μονάδες.
- α. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης με δεδομένο ότι οι καταναλωτές κάνουν την ίδια δαπάνη ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις της τιμής.





- β. Να υπολογίσετε το έλλειμμα που δημιουργείται στην αγορά μετά την κρατική παρέμβαση.
- γ. Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών μετά την κρατική παρέμβαση (νόμιμα έσοδα).
- δ. Να υπολογίσετε την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές για να απορροφήσουν την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί στην τιμή παρέμβασης καθώς και το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου».
- ε. Αν δημιουργηθεί μαύρη αγορά, να υπολογίσετε μέχρι ποιο ύψος μπορούν να φθάσουν τα παράνομα έσοδα. Ποια η διαφορά των εσόδων των παραγωγών μεταξύ της παράνομης και της νόμιμης αγοράς; Να δείξετε διαγραμματικά όλα τα παραπάνω.
- 70** ■ Μια αγορά η οποία περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφορών ισορροπεί όταν $P = 10$ και $Q = 70$. Αν η τιμή διαμορφωθεί σε $P = 5$, παρατηρείται έλλειμμα 50 μονάδων προϊόντος, και η συνολικά προσφερόμενη ποσότητα είναι 40 μονάδες προϊόντος. Μετά από κρατική παρέμβαση, η τιμή διαμορφώνεται στις 14 χρηματικές μονάδες.
- α. Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- β. Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών από την πώληση του προϊόντος στους καταναλωτές μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής.
- γ. Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών που προέρχονται από τον κρατικό προϋπολογισμό.
- δ. Αν το κράτος πουλήσει σε αγορές του εξωτερικού το πλεόνασμα στην τιμή ισορροπίας που θα διαμορφωνόταν στην αγορά αν δεν υπήρχε κρατική παρέμβαση, να υπολογίσετε την τελική επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού καθώς και τα έσοδα του κράτους αναλυτικά από την πώληση.
- ε. Να απεικονίσετε διαγραμματικά όλα τα παραπάνω και να ονομάσετε τα αντίστοιχα εμβαδά της επιβάρυνσης του κράτους από την αγορά του πλεονάσματος και των εσόδων από την πώληση του πλεονάσματος στο εξωτερικό.
- 71** ■ Η αγορά ενός προϊόντος περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης. Στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ισούται με τη μονάδα. Επειδή το κράτος δεν επέτρεψε να ισορροπήσει η αγορά και επέβαλε ανώτατη τιμή 10 χρηματικές μονάδες, η προσφερόμενη ποσότητα περιορίστηκε στις 60 μονάδες αγαθού και δημιουργήθηκε έλλειμμα 90 μονάδων προϊόντος. Συνέπεια αυτής της παρέμβασης ήταν να δημιουργηθεί «μαύρη αγορά» στην οποία πουλήθηκε το σύνολο της προσφερόμενης ποσότητας. Το καπέλο που πλήρωσαν οι καταναλωτές ήταν 15 x.μ.
- α. Με τα παραπάνω δεδομένα να προσδιορίσετε τις γενικές μορφές των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς και να απεικονίσετε διαγραμματικά όλα τα παραπάνω.
- β. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στο σημείο ισορροπίας της αγοράς.
- γ. Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά την κρατική παρέμβαση.





- 72 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία παραγωγής που αφορούν μια αντιπροσωπευτική επιχείρηση από τις 1.000 που αποτελούν τον κλάδο παραγωγής:

Συνολικό Προϊόν	0	10	20	30	40	50	60	70
Μεταβλητό Κόστος	0	500	900	1.200	1.600	2.200	3.000	4.200

Αντίστοιχα η αγοραία ζήτηση είναι γραμμική. Για $P = 60$, είναι $Q_D = 70.000$, ενώ για $P = 100$, είναι $Q_D = 50.000$.

- Na προσδιορίσετε τη συνάρτηση της αγοραίας καμπύλης ζήτησης.
- Na κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της μεμονωμένης επιχείρησης και της αγοραίας προσφοράς.
- Na υπολογίσετε το πιθανό «καπέλο» που μπορεί να επιβαρύνει την τιμή σε περίπτωση επιβολής ανώτατης τιμής ύψους 60 χρηματικών μονάδων.
- Na κάνετε τη διαγραμματική απεικόνιση όλων των παραπάνω.

- 73 ■ Σε μια αγορά η ζήτηση και η προσφορά δίνονται από τις συναρτήσεις: $Q_D = \frac{5.000}{P}$ και $Q_S = 500$.

- Na προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.
- Na υπολογίσετε την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού αν το κράτος επιβάλει κατώτατη τιμή $P = 20$ για να προστατέψει τους παραγωγούς.
- Na εξετάσετε την τελική επιβάρυνση του προϋπολογισμού αν το κράτος μετά την αγορά του πλεονάσματος το πουλήσει σε μια αγορά του εξωτερικού στην τιμή της αρχικής ισορροπίας.
- Na δείξετε τα εμβάδα που παριστούν τα συνολικά έσοδα των παραγωγών και της τελικής επιβάρυνσης του προϋπολογισμού.

- 74 ■ Οι παραγωγοί ενός ευπαθούς αγροτικού προϊόντος παράγουν και προσφέρουν 300 τόνους. Επομένως η προσφορά του προϊόντος δίνεται από τη συνάρτηση $Q_S = 300$. Όλη η ποσότητα του προϊόντος μπορεί να πουληθεί άμεσα σε μια από τις δυο κοντινές πόλεις, την Α και τη Β. Η συνάρτηση ζήτησης κάθε πόλης για το προϊόν αυτό είναι $Q_{DA} = 1.000 - 100P$ και $Q_{DB} = \frac{2.100}{P}$ αντίστοιχα.

- Σε ποια πόλη συμφέρει τους παραγωγούς να πουλήσουν το προϊόν τους, με δεδομένο ότι το κόστος μεταφοράς είναι το ίδιο και για τις δυο πόλεις;
- Ποια πόλη θα προτιμήσουν, αν αντί για 300, παράγουν 350 τόνους;
- Απεικονίστε τις παραπάνω περιπτώσεις (α και β) στο ίδιο διάγραμμα.
- Na αιτιολογήσετε τη μεταβολή στα συνολικά έσοδα των παραγωγών στις δύο πόλεις όταν η προσφορά αυξάνεται με τη βοήθεια των ελαστικοτήτων τόξου.





75 ■ Μια αγορά περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς. Επειδή το κράτος έκρινε πως η τιμή ισορροπίας που διαμορφώνεται στην αγορά είναι χαμηλή, επέβαλε κατώτατη τιμή $P_{K1} = 30$, με αποτέλεσμα η ζητούμενη ποσότητα να διαμορφωθεί στις 1.000 μονάδες αγαθού και η επιβάρυνση του προϋπολογισμού από την απορρόφηση του πλεονάσματος στην τιμή παρέμβασης να είναι 57.000 χρηματικές μονάδες.

Αν η τιμή παρέμβασης είχε οριστεί σε $P_{K2} = 35$, η ζητούμενη ποσότητα θα διαμορφωνόταν σε 500 μονάδες. Αντίστοιχα η επιβάρυνση του προϋπολογισμού από την απορρόφηση του πλεονάσματος θα ήταν 99.750 χρηματικές μονάδες.

- Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας που θα ίσχυε στην αγορά αν δεν υπήρχε κρατική παρέμβαση.
- Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- Να αποδώσετε γραφικά τις καμπύλες ζήτησης και προσφοράς στο ίδιο διάγραμμα.
- Να συγκρίνετε τη δαπάνη των καταναλωτών μετά την επιβολή από $P_{K1} = 30$ σε $P_{K2} = 35$ και να δικαιολογήσετε τη μεταβολή της με βάση την E_D .

76 ■ Η αγορά ενός προϊόντος περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης. Στο σημείο ισορροπίας έχουμε $P_E = 10$ και $Q_E = 400$. Επειδή το κράτος θεώρησε την τιμή υψηλή, δεν επέτρεψε να ισορροπήσει η αγορά και επέβαλε ανώτατη τιμή 5 €. Η προσφερόμενη ποσότητα περιορίστηκε στις 200 μονάδες αγαθού και δημιουργήθηκε έλλειμμα 400 μονάδων προϊόντος. Συνέπεια αυτής της παρέμβασης ήταν να δημιουργηθεί «μαύρη αγορά». Με τα παραπάνω δεδομένα ζητείται:

- Να προσδιορίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- Το ανώτατο όριο καπέλου που πλήρωσαν οι καταναλωτές.
- Να απεικονίσετε διαγραμματικά τις Q_D και Q_S και τα νόμιμα έσοδα για την $P_A = 5$.

77 ■ Μια αγορά περιγράφεται από γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς. Στην αγορά υπάρχουν 100 πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Όταν η τιμή διαμορφώνεται σε $P = 140$, η αγορά ισορροπεί και η ποσότητα ισορροπίας είναι 6.400 μονάδες προϊόντος. Το κράτος επιβάλλει $P_K = 160$ χρηματικές μονάδες με αποτέλεσμα να ζητούνται 5.600 μονάδες προϊόντος και να υπάρχει πλεόνασμα προσφοράς 1.600 μονάδων αγαθού, το οποίο αγοράζει το κράτος.

- Να υπολογίσετε τις αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.
- Να υπολογίσετε τα έσοδα των παραγωγών από την πώληση του προϊόντος στους καταναλωτές και τα έσοδα των παραγωγών που προέρχονται από τον κρατικό προϋπολογισμό όταν επιβάλλεται τιμή παρέμβασης $P_K = 160$.
- Να υπολογίσετε ποια είναι η επιπλέον επιβάρυνση των καταναλωτών ανά μονάδα προϊόντος μετά την κρατική παρέμβαση και ποια είναι η μεταβολή της ποσότητας που αγοράζουν οι καταναλωτές.
- Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών πριν και μετά την κρατική



παρέμβαση και να δικαιολογήσετε τα αποτελέσματά σας με τη χρήση της τοξοειδούς ελαστικότητας ζήτησης.

- ε. Όταν η αγορά ισορροπεί, η μεμονωμένη επιχείρηση (μία από τις 100 που υπάρχουν στον κλάδο) με την επωνυμία ΜΥΡΣΙΝΗ αντιμετωπίζει τα παρακάτω έξοδα: Ενοίκια 600 χ.μ., ασφάλιστρα 40 χ.μ., πρώτες ύλεις 4.320 χ.μ. και εργατικοί μισθοί 4.000 χ.μ. Να υπολογίσετε τα πιθανά της κέρδη όταν η αγορά ισορροπεί (χωρίς κρατική παρέμβαση).
- στ. Να υπολογίσετε τα πιθανά της κέρδη όταν επιβάλλεται τιμή παρέμβασης $P_K = 160$, με δεδομένο ότι το μεταβλητό της κόστος σε αυτό το επίπεδο παραγωγής αυξάνεται κατά 10% σε σχέση με την παραγωγή της στην τιμή 140 χρηματικές μονάδες.
- 78 ■ Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι P_1 , προσφέρονται 1.000 μονάδες, ενώ ζητούνται 800. Αν η τιμή μειωθεί κατά 2 χρηματικές μονάδες, η συνολική δαπάνη των καταναλωτών γίνεται 4.800. Έχουμε $E_D = -0,5$ και $E_S = 1,8$. Αν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές, να βρεθεί το νέο σημείο ισορροπίας.
- 79 ■ Η συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 2.500 - 2P$ και η προσφορά είναι πλήρως ανελαστική. Αν η συνολική δαπάνη του σημείου ισορροπίας είναι 781.200 και η ζήτηση είναι ελαστική, να βρεθεί η συνάρτηση προσφοράς. Αν στόχος των επιχειρήσεων είναι η μεγιστοποίηση των εσόδων τους, πόσο πρέπει να μεταβάλλουν την προσφορά;
- 80 ■ Δίνεται ο πίνακας της αγοραίας ζήτησης:

P	10	7	5
Q_D	140	200	280

- α. Να υπολογίσετε τη Συνολική Δαπάνη.
- β. Αν η Συνολική Δαπάνη είναι σταθερή σε κάθε επίπεδο τιμής, ποια μορφή έχει η καμπύλη ζήτησης. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.
- γ. Να σχεδιάσετε την καμπύλη ζήτησης.
- δ. Να υπολογίσετε την E_D όταν η τιμή από 7 γίνει 10.
- ε. Αν στην αγορά υπάρχουν 10 όμοιοι καταναλωτές, να βρεθεί η ατομική συνάρτηση ζήτησης.
- στ. Αν η αγοραία προσφορά δίνεται από τη συνάρτηση $Q_S = 100 + 4P$, να βρεθεί το σημείο ισορροπίας.
- ζ. Να εξηγήσετε πώς λειτουργούν αντίρροπα οι δυνάμεις προσφοράς και ζήτησης ώστε να μην μπορεί να επικρατήσει i. η τιμή 14, ii. η τιμή 7 (Θεωρία σελ. 94).
- η. Εάν το κράτος θέσει ανώτατη τιμή $P_A = 7$, να βρεθεί το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου».