

ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
22 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2022
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Οικονομία
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΝΝΙΑ (9)
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.α. Το μεταβλητό κόστος επιβαρύνει την επιχείρηση και όταν ακόμη η παραγωγή είναι μηδέν, για παράδειγμα τα έξοδα ίδρυσης της επιχείρησης.

ΛΑΘΟΣ

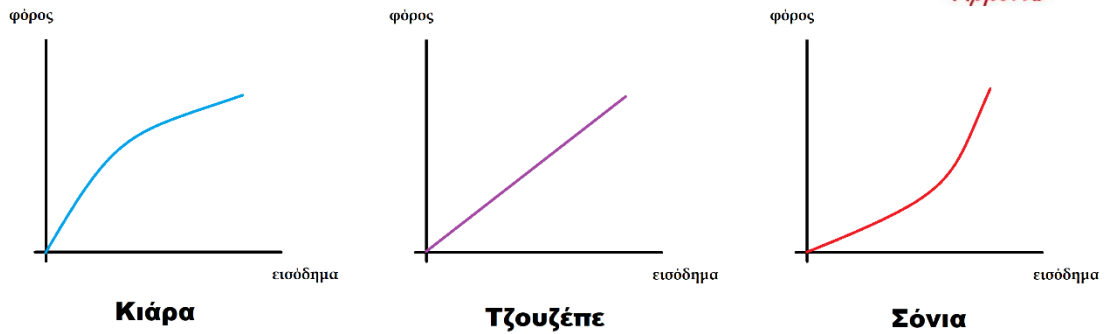
A1.β. Η αύξηση της τιμής ενός απαραίτητου φαρμάκου για τη θεραπεία κάποιας ασθένειας οδηγεί πάντοτε σε αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών γι' αυτό. **ΣΩΣΤΟ**

A1.γ. Στο διάστημα που το μέσο προϊόν μειώνεται, το οριακό προϊόν είναι είτε θετικό, είτε αρνητικό, είτε ίσο με το μηδέν. **ΣΩΣΤΟ**

A1.δ. Για να αντιληφθούμε καλύτερα την τεράστια σημασία της σχετικής έλλειψης αγαθών, ας προσπαθήσουμε να φανταστούμε πως θα ήταν οργανωμένη η ανθρώπινη κοινωνία και τι θα έκαναν οι άνθρωποι, αν ζούσαν σε απόλυτη αφθονία, χωρίς να παράγουν, για παράδειγμα αν τα αγαθά έπεφταν σαν «μάννα εξ ουρανού». **ΣΩΣΤΟ**

A1.ε. Η επιχείρηση δεν προσφέρει για τιμές που είναι μικρότερες από το μέσο σταθερό κόστος. **ΛΑΘΟΣ**

A2. Η Κιάρρα, ο Τζουζέπε και η Σόνια είναι φανταστικοί φορολογούμενοι πολίτες τριών διαφορετικών χωρών. Τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν ένα διάγραμμα όπου στον κατακόρυφο άξονα έπρεπε να τοποθετήσουν το φόρο εισοδήματος που πλήρωναν κάθε χρόνο ενώ στον οριζόντιο το εισόδημα που δήλωναν τα 10 τελευταία χρόνια. Το αποτέλεσμα, όταν ένωσαν τους συνδυασμούς φόρου-εισοδήματος στα σχήματά τους, το βλέπετε παρακάτω:



Από τα παραπάνω σχήματα καταλαβαίνουμε πως η χώρα στην οποία επιβάλλεται αναλογικός φόρος εισοδήματος είναι:

- α. μονάχα αυτή της Κιάρρα.
- β. μονάχα αυτή του Τζουζέπε.**
- γ. μονάχα αυτή της Σόνιας.
- δ. η χώρα και της Κιάρρα και του Τζουζέπε και της Σόνιας.

A3. Μια φανταστική οικονομία διαθέτει τους δύο ακόλουθους μέγιστους συνδυασμούς για τα αγαθά Χ και Ψ που παράγει.

Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
35	67
17	73

Η αύξηση της παραγωγής του αγαθού Ψ από 68 σε 72 μονάδες, συνεπάγεται τη θυσία:

- α. 3 μονάδων του αγαθού Χ.
- β. 6 μονάδων του αγαθού Χ.
- γ. 9 μονάδων του αγαθού Χ.
- δ. 12 μονάδων του αγαθού Χ.**

ΘΕΜΑ Β

Να αναλύσετε τα τέσσερα διαφορετικά είδη ανεργίας. **Σχολικό βιβλίο, σελ.170.**

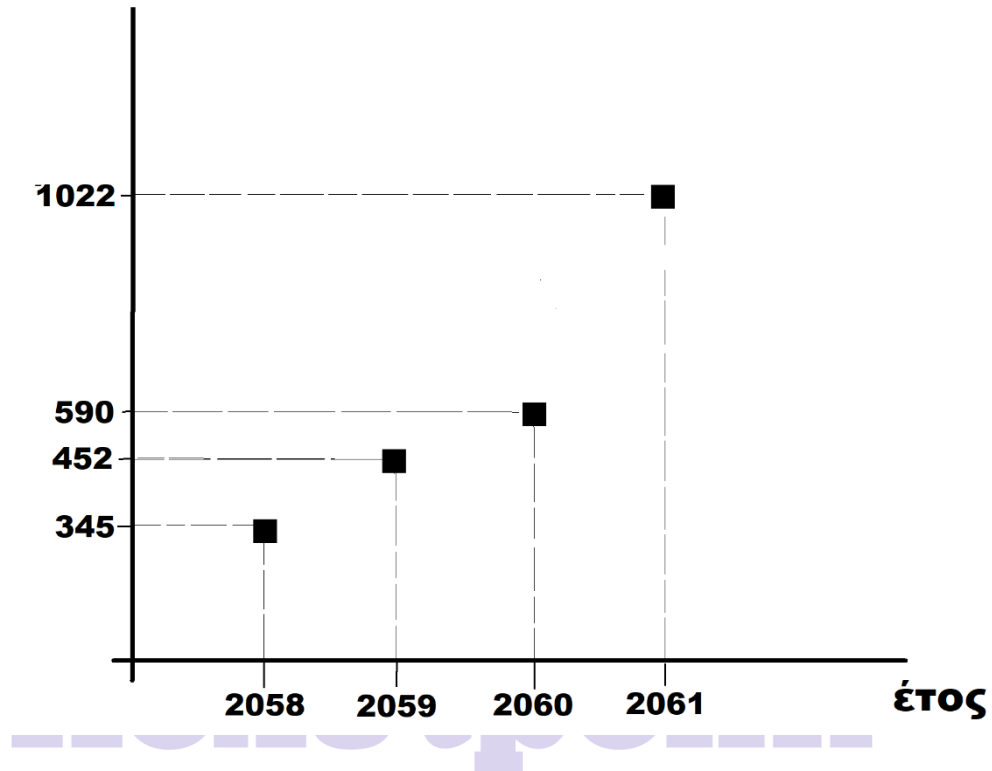
ΘΕΜΑ Γ

Μια μελλοντική οικονομία, η οποία θα παράγει τις επόμενες δεκαετίες μόνο τέσσερα αγαθά, εμφανίζει τα ακόλουθα δεδομένα:

Έτος	Αγαθό Α (σε τεμάχια)	Αγαθό Β (σε τεμάχια)	Αγαθό Γ (σε τεμάχια)	Αγαθό Δ (σε τεμάχια)
2058	21	15	3	9
2059	20	16	8	12
2060	30	20	10	15
2061	28	21	14	35

Γνωρίζουμε πως οι τιμές των αγαθών αυτών δεν μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια αυτής της τετραετίας και ότι το ονομαστικό Α.Ε.Π. της οικονομίας για τα παραπάνω έτη απεικονίζεται στο σχήμα που ακολουθεί:

ονομαστικό Α.Ε.Π



Γ1. Την περίοδο 2059 – 2061 η οικονομία μπορεί να βρίσκεται στη φάση της καθόδου; Εξηγήστε την απάντησή σας.

Είναι φανερό από το σχήμα πως η οικονομία το διάστημα αυτό δεν μπορεί να βρίσκεται σε κάθοδο αφού το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της αυξάνεται και μάλιστα με υψηλούς ρυθμούς. Ας τονίσουμε εδώ πως δεν αυξάνεται μονάχα το ονομαστικό αλλά και το πραγματικό ΑΕΠ. Αυτό το καταλαβαίνουμε από το γεγονός ότι οι τιμές των αγαθών παραμένουν σταθερές οπότε η αύξηση του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές αντανακλά την αύξηση μονάχα στις ποσότητες παραγωγής των αγαθών.

Γ2. Αν ξέρετε πως στο παραπάνω χρονικό διάστημα, η τιμή του αγαθού Γ είναι ίση με 10 χρηματικές μονάδες και η αντίστοιχη του αγαθού Δ είναι ίση με 20 χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε τις τιμές των άλλων δύο αγαθών.

Ας δημιουργήσουμε ένα σύστημα με 2 εξισώσεις:

$$21P_A + 15P_B + 3 \cdot 10 + 9 \cdot 20 = 345 \quad (1)$$

$$20P_A + 16P_B + 8 \cdot 10 + 12 \cdot 20 = 452 \quad (2)$$

Λύνοντας προσεκτικά το σύστημα βρίσκουμε: $P_A = 5$ & $P_B = 2$.

(Μην ξεχάσετε να κάνετε την επαλήθευση των αποτελεσμάτων σας πάνω στις εξισώσεις πριν προχωρήσετε).

Γ3. Να δείξετε, υπολογίζοντας τους δείκτες τιμών των τεσσάρων ετών με έτος βάσης το 2060, πως ο ρυθμός πληθωρισμού κατά το διάστημα 2058-2061 θα είναι μηδενικός.

Για να υπολογίσουμε τους δείκτες τιμών που χρειαζόμαστε πρέπει πρώτα να βρούμε τα πραγματικά ΑΕΠ και των τεσσάρων ετών σε σταθερές τιμές του 2060. (Σε μια άσκηση όπου η οικονομία παράγει περισσότερα από ένα αγαθά, πρέπει να κινηθούμε έτσι μιας και ο δείκτης τιμών δεν μπορεί να υπολογιστεί με το κλασικό τρόπο του παραδείγματος του σχολικού βιβλίου, όπου η εκεί οικονομία παράγει μονάχα ένα αγαθό).

Παρατηρούμε πως οι τιμές των αγαθών δεν αλλάζουν άρα όλα τα πραγματικά ΑΕΠ είναι ίσα με τα αντίστοιχα ονομαστικά σε κάθε έτος. Τι σημαίνει αυτό; Μα, πολύ απλά, πως οι δείκτες τιμών και των τεσσάρων ετών με έτος βάσης το 2060 (αλλά και οποιοδήποτε άλλο έτος από τα 4) θα είναι ίσοι με 100. Οπότε, ο ρυθμός πληθωρισμού μέσα στην τετραετία (από το 2058 στο 2059, από 2059 στο 2060 και από το 2060 στο 2061) είναι μηδενικός.

Γ4. Το 2062 οι ποσότητες όλων των αγαθών θα μειωθούν κατά το $1/7$ (ένα έβδομο) τους σε σχέση με την αμέσως προηγούμενη χρονιά. Να υπολογίσετε το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν του 2062 σε σταθερές τιμές του 2059.

Δημιουργούμε μια εξίσωση όπου οι ποσότητες των τεσσάρων αγαθών είναι εκείνες του 2061 μειωμένες κατά το $1/7$ τους ενώ οι τιμές τους είναι ίσες με τις τιμές του έτους 2059 (οι οποίες στην περίπτωση μας είναι ίδιες σε όλη την τετραετία):

$$[28 - (1/7) \cdot 28] \cdot 5 + [21 - (1/7) \cdot 21] \cdot 2 + [14 - (1/7) \cdot 14] \cdot 10 + [35 - (1/7) \cdot 35] \cdot 20 = 876 \text{ χρ. μον.}$$

Γ5. Για τη χρονική περίοδο 2058-2061, να υπολογίσετε τις τιμές και των τεσσάρων αγαθών, αν δεν γνωρίζετε τις τιμές των αγαθών Γ και Δ από το ερώτημα Γ2.

(Πιο απαιτητικό αυτό το ερώτημα σε πράξεις και με όφελος μονάχα μίας μονάδας. Προτείνουμε λοιπόν να συνεχίσετε στο Θέμα Δ και στο τέλος να γυρίσετε εδώ).

Δημιουργούμε ένα σύστημα 4 εξισώσεων με 4 αγνώστους:

$$21P_A + 15P_B + 3P_\Gamma + 9P_\Delta = 345 \quad (1)$$

$$20P_A + 16P_B + 8P_\Gamma + 12P_\Delta = 452 \quad (2)$$

$$30P_A + 20P_B + 10P_\Gamma + 15P_\Delta = 345 \quad (3)$$

$$28P_A + 21P_B + 14P_\Gamma + 35P_\Delta = 452 \quad (4)$$

Απλοποιούμε το σύστημά μας διαιρώντας την (1) με το 3, την (2) με το 4, την (3) με το 5 και την (4) με το 7:

$$7P_A + 5P_B + P_\Gamma + 3P_\Delta = 115 \quad (1)$$

$$5P_A + 4P_B + 2P_\Gamma + 3P_\Delta = 113 \quad (2)$$

$$6P_A + 4P_B + 2P_\Gamma + 3P_\Delta = 118 \quad (3)$$

$$4P_A + 3P_B + 2P_\Gamma + 5P_\Delta = 146 \quad (4)$$

Αφαιρώντας τις σχέσεις (3) και (2) παίρνουμε $P_A = 5$. Ας αντικαταστήσουμε την τιμή αυτή στο σύστημα:

$$5P_B + P_\Gamma + 3P_\Delta = 80 \quad (1)$$

$$4P_B + 2P_\Gamma + 3P_\Delta = 88 \quad (2)$$

$$4P_B + 2P_\Gamma + 3P_\Delta = 88 \quad (3)$$

$$3P_B + 2P_\Gamma + 5P_\Delta = 126 \quad (4)$$

Βλέπουμε πως η (2) και η (3) ταυτίζονται οπότε μπορούμε να αγνοήσουμε τη μία από αυτές:

$$5P_B + P_\Gamma + 3P_\Delta = 80 \quad (1)$$

$$4P_B + 2P_\Gamma + 3P_\Delta = 88 \quad (2)$$

$$3P_B + 2P_\Gamma + 5P_\Delta = 126 \quad (4)$$

Από την αφαίρεση (1) – (2) έχουμε:

$$P_B = P_\Gamma - 8 \quad (5)$$

ενώ από την αφαίρεση (2) – (4):

$$P_B = 2P_\Delta - 38 \quad (6)$$

Έτσι, από τις (5) και (6) είναι:

$$P_\Gamma - 2P_\Delta = -30 \quad (7)$$

αλλά και αντικαθιστώντας την (5) στην (4) θα είναι:

$$P_\Gamma + P_\Delta = 30 \quad (8)$$

Πλέον, από το απλούστερο σύστημα των εξισώσεων (7) και (8):

$$P_\Delta = 20 \text{ και } P_\Gamma = 10$$

ενώ αντικαθιστώντας στην (5) θα βρούμε:

$$P_B = 2$$

ΘΕΜΑ Δ

Στην αγορά του ηλιέλαιου υπάρχουν ταυτόχρονα 100 πανομοιότυποι καταναλωτές και 50 πανομοιότυποι παραγωγοί. Η ατομική ζήτηση ενός από αυτούς τους καταναλωτές δίνεται από τη γραμμική συνάρτηση:

$$Q_D = 1 - 0,02P$$

ενώ η ατομική προσφορά ενός από τους παραγωγούς είναι επίσης γραμμική και ίση με:

$$Q_S = 1 + 0,06P$$

Η ξαφνική έκρηξη ενός πολέμου σε μια άλλη χώρα (η οποία παράγει μεγάλες ποσότητες ηλιάνθου, δηλαδή του φυτού από το οποίο προέρχεται το ηλιέλαιο) οδήγησε αρχικά σε μείωση της αγοραίας προσφοράς κι έπειτα σε αύξηση της αγοραίας ζήτησης για ηλιέλαιο.

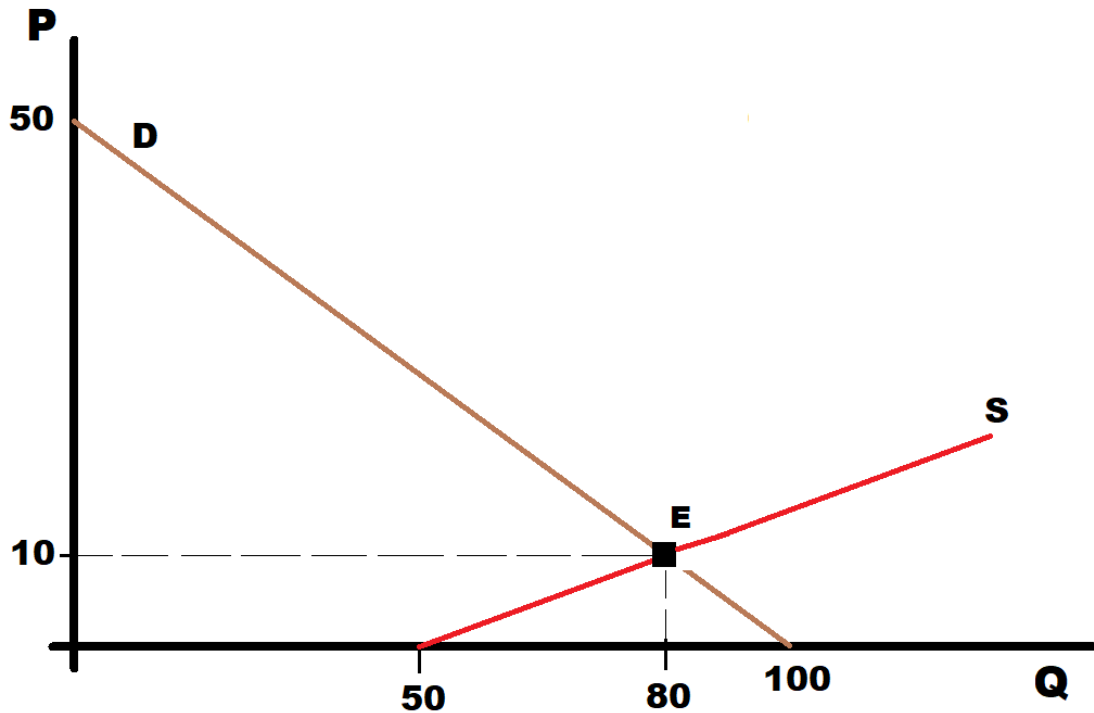
Δ1. Να δείξετε διαγραμματικά το σημείο ισορροπίας στην αγορά ηλιέλαιου, πριν από την έκρηξη του πολέμου.

Αρχικά, πρέπει να υπολογίσουμε τις αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς:

$$Q_D = 100 - 2P$$

$$Q_S = 50 + 3P$$

Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι 10 χρηματικές μονάδες και 80 μονάδες του αγαθού αντίστοιχα. (Προσοχή, για να δείξουμε το σημείο ισορροπίας πρέπει να σχεδιάσουμε κανονικά τις αγοραίες καμπύλες ζήτησης και προσφοράς).



Δ2. Οι μεταβολές που θα προκαλέσει ο πόλεμος, τι επιπτώσεις πιστεύετε πως θα έχουν στην τιμή ισορροπίας του αγαθού; Εξηγήστε την απάντησή σας.

Και οι δύο μεταβολές (μείωση της προσφοράς και αύξηση της ζήτησης) τείνουν να αυξήσουν την τιμή ισορροπίας, οπότε η τιμή τελικά θα αυξηθεί.

Δ3. Μιλώντας πιο συγκεκριμένα για τη μεταβολή στην προσφορά, μπορούμε να πούμε τα εξής: η προσφορά ηλιέλαιου μεταβλήθηκε ποσοστιαία και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα στο νέο σημείο ισορροπίας (πριν τη αλλαγή στη ζήτηση) η ελαστικότητα ζήτησης να είναι σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα. Ποια είναι η νέα συνάρτηση προσφοράς;

Καταρχάς, ας βρούμε το νέο σημείο ισορροπίας. Αφού σε αυτό η ζήτηση είναι μοναδιαία τότε το σημείο που ζητάμε είναι το μέσο της ευθείας ζήτησης. (Ο μαθητής/η μαθήτρια μπορεί να το υπολογίσει φυσικά και με τη βοήθεια της ελαστικότητας ζήτησης). Στο μέσο της ζήτησης η τιμή βρίσκεται ίση με 25 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ίση με 50 μονάδες του αγαθού.

Η προσφορά αυξήθηκε ποσοστιαία, άρα η νέα προσφορά θα είναι:

$$Q'_s = zQ_s, \text{ όπου το } z \text{ ενσωματώνει το μέγεθος της ποσοστιαίας μεταβολής.}$$

Ξέρουμε ήδη ένα σημείο της νέας προσφοράς (το νέο σημείο ισορροπίας). Αντικαθιστώντας το θα έχουμε:

$$Q'_s(25) = z(50 + 3 \cdot 25)$$

ή

$$50 = z \cdot 125$$

ή

$$z = 0,4$$

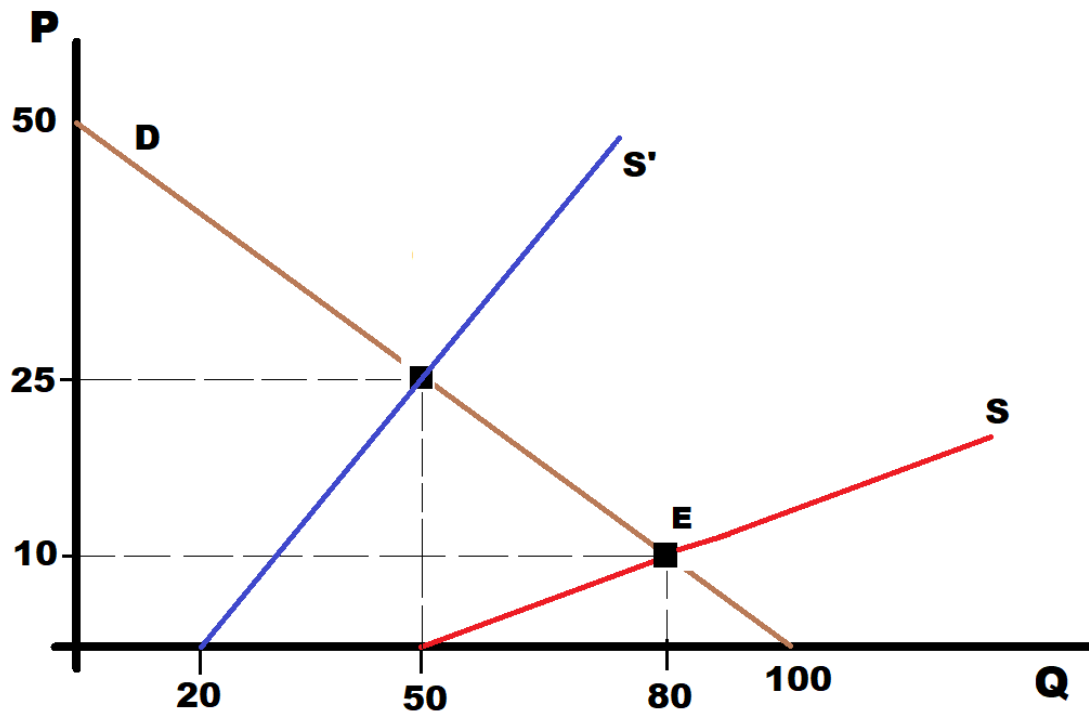
Προσοχή, τώρα. Είναι σημαντικό να ερμηνεύσουμε σωστά αυτό το z. Βλέπουμε πως η καινούργια προσφορά είναι το 0,4 ή το 40% της παλιάς. Άρα, πόσο μειώθηκε; Σωστά, μειώθηκε κατά 60%, δηλαδή,

$$Q'_s = 0,4(50 + 3P)$$

ή

$$Q'_s = 20 + 1,2P$$

Παρακάτω δείχνουμε διαγραμματικά τη νέα ισορροπία, μετά τη μείωση της προσφοράς, η οποία όμως δεν απαιτείται από το ερώτημα.



Δ4. Από την άλλη, αναφερόμενοι στη μεταβολή που επήλθε στη ζήτηση, έχουμε τα εξής δεδομένα: η ζήτηση μετακινήθηκε παράλληλα και στο νέο σημείο ισορροπίας που διαμορφώθηκε, η ποσότητα ισορροπίας είναι ίδια με την αρχική (δηλαδή, εκείνη που υπήρχε στην αγορά πριν τον πόλεμο). Να βρείτε τη νέα συνάρτηση ζήτησης.

Η νέα ζήτηση, αφού είναι παράλληλη της αρχικής, θα έχει τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης και θα είναι της μορφής:

$$Q'_D = \alpha' - 2P$$

Ξέρουμε πως το τελικό σημείο ισορροπίας, έπειτα κι από τη μεταβολή της ζήτησης θα έχει ποσότητα ίση με 80 μονάδες. Όμως, το σημείο αυτό ανήκει και στην τελική προσφορά. Αντικαθιστώντας, λοιπόν, την ποσότητα των 80 μονάδων στην τελική προσφορά έχουμε:

$$80 = 20 + 1,2P$$

ή

$$60 = 1,2P$$

ή

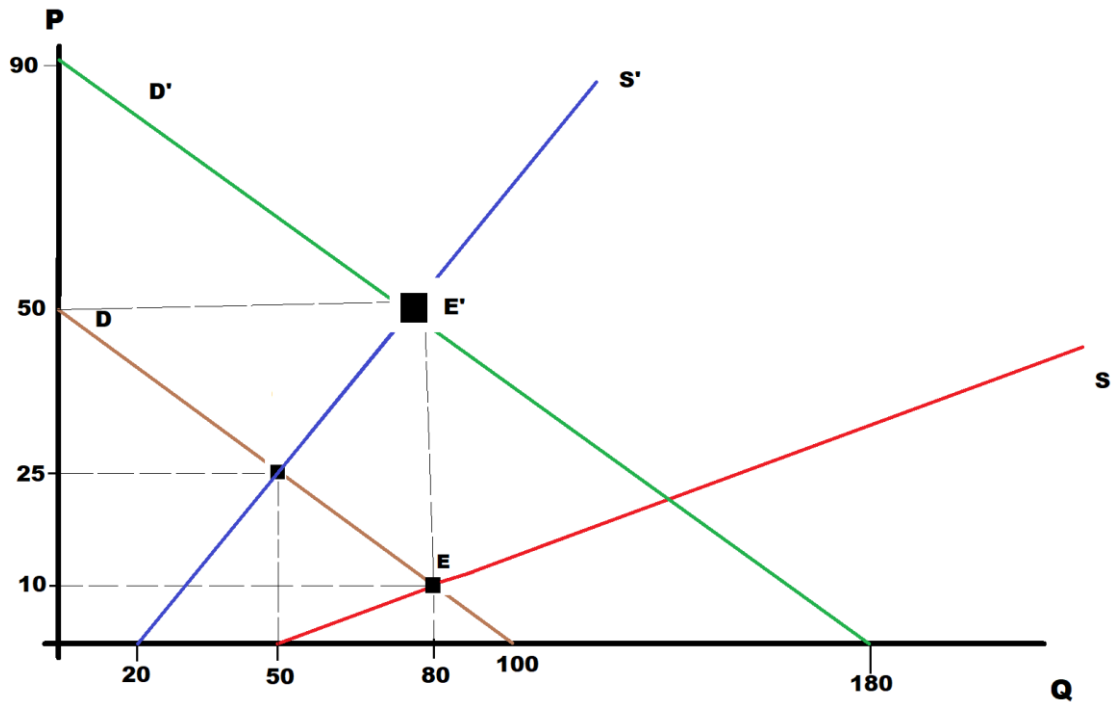
$$P = 50 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Άρα, το τελικό σημείο ισορροπίας θα έχει τιμή ίση με 50 χρηματικές μονάδες και ποσότητα ίση με 80 μονάδες. Αντικαθιστώντας το στη νέα ζήτηση:

$$80 = \alpha' - 2 \cdot 50 \text{ ή } \alpha' = 180$$

δηλαδή, η νέα ζήτηση θα είναι: $Q'_D = 180 - 2P$

Στο ακόλουθο μη απαιτούμενο σχήμα παρουσιάζεται η τελική ισορροπία, μαζί με τις δύο προηγούμενες ισορροπίες.



Δ5. Παρατηρήστε τους παρακάτω πίνακες 1 και 2:

Προσδιοριστικός Παράγοντας
Οι καιρικές συνθήκες
Οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών
Ο αριθμός των παραγωγών
Η τεχνολογία παραγωγής

Πίνακας 1

Προσδιοριστικός Παράγοντας
Οι τιμές των συμπληρωματικών αγαθών
Ο αριθμός των καταναλωτών
Οι προτιμήσεις των καταναλωτών
Οι προβλέψεις/ προσδοκίες για την τιμή του αγαθού
Το εισόδημα των καταναλωτών
Οι τιμές των υποκατάστατων αγαθών
Οι προβλέψεις/ προσδοκίες για το εισόδημα των καταναλωτών

Πίνακας 2

Ποιος από τους δύο πίνακες αντιστοιχεί στη ζήτηση και ποιος στην προσφορά του ηλιέλαιου; Διαλέξτε εκείνον τον προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης που κατά τη γνώμη σας άλλαξε στην περίπτωση μας και εξηγήστε την επιλογή σας. Κάντε ακριβώς το ίδιο και για την προσφορά του αγαθού.

Προφανώς, ο πίνακας 1 αντιστοιχεί στην προσφορά και ο πίνακας 2 στη ζήτηση. Μπορούμε να φανταστούμε πως ο πόλεμος αύξησε την τιμή της πρώτης ύλης για τους παραγωγούς (στην περίπτωση μας, του καρπού του ηλίανθου) άρα ο προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς που οδήγησε στη μείωσή της ήταν η αύξηση της τιμής παραγωγικού συντελεστή.

Οι καταναλωτές από την άλλη, φοβούμενοι περαιτέρω αύξηση της τιμής του ηλιέλαιου στο μέλλον, αύξησαν τώρα τη ζήτησή τους. Άρα, ο προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης που την αύξησε ήταν η πρόβλεψη για αύξηση της τιμής του αγαθού στο μέλλον. (Ο μαθητής ας παρατηρήσει πως οι καταναλωτές με τη στάση τους δημιούργησαν οι ίδιοι τη μεγαλύτερη τιμή που προέβλεψαν-τουλάχιστον στα τόσο υψηλά επίπεδα των 50 χρηματικών μονάδων).

