

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1

- α. Λάθος
- β. Σωστό
- γ. Σωστό
- δ. Λάθος
- ε. Σωστό

A2. γ

A3. β

ΘΕΜΑ Β

B1.

- α. Σχολικό βιβλίο σελίδα 182 ‘Ο Κρατικός Προϋπολογισμός ’ έως σελίδα 183 ‘.....οικονομικής πολιτικής’.
- β. Σχολικό βιβλίο σελίδα 183 ‘Τελειώνοντας..... στην υλοποίησή του’.
- γ. Σχολικό βιβλίο σελίδα 183 ‘Υπάρχει μια γενική..... είναι ισοσκελισμένος’.
- δ. Σχολικό βιβλίο σελίδα 183 ‘ Η κατάσταση του προϋπολογισμού από αύξηση των εσόδων’.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Σύμφωνα με τα δεδομένα ο ρ. πληθωρισμού είναι 20%.

Έτος βάσης είναι το 2000 μια και $\Delta T = 100$

$$\rightarrow \text{Ρυθμός Πληθωρισμού} = \frac{\Delta T_{02} - \Delta T_{01}}{\Delta T_{01}} 100$$

$$\text{Άρα } 20 = \frac{\Delta T_{02} - 100}{100} 100 \Rightarrow 20 = \Delta T_{02} - 100 \Rightarrow \Delta T_{02} = 120$$

$$\text{Επίσης ισχύει } P_{01} = P_{00} + 20\% \cdot P_{00} = 20 + 20\% \cdot 20 = 20 + 4 = 24$$

Για το έτος 2000

$$\rightarrow \text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}} = P_t Q_t$$

$$\text{Άρα } \text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}} = 20 \cdot 5000 = 100.000$$

$$\rightarrow \text{κ.κ. ΑΕΠ} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{\text{ΣΤ}}}{\text{ΠΛΗΘ.}}$$

$$\text{Άρα } 1000 = \frac{100.000}{\text{ΠΛΗΘ.}} \Rightarrow \text{Πληθυσμός} = \frac{100.000}{100} \Rightarrow \text{Πληθυσμός}_{2000} = 1000$$

Για το έτος 2001

$$\text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}} = 132.000 \Rightarrow 24 \cdot Q = 132.000 \Rightarrow Q = 5.500$$

$$\rightarrow \text{ΑΕΠ}_{\text{ΣΤ}} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}}}{\Delta T} \cdot 100$$

$$\text{Άρα } \text{ΑΕΠ}_{\text{ΣΤ}} = \frac{132.000}{120} \cdot 100 = 110.000$$

$$\text{κ.κ. ΑΕΠ} = \frac{110.000}{110} \Rightarrow \text{κ.κ. ΑΕΠ} = 1000$$

Για το έτος 2002

$$\rightarrow \text{ΑΕΠ}_{\text{ΣΤ}} = P_{\text{ΕΒ}} \cdot Q$$

$$120.000 = 20 \cdot Q \Rightarrow Q = 6.000$$

$$\text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}} = 32 \cdot 6.000 = 192.000$$

$$\rightarrow \Delta T = \frac{\text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}}}{\text{ΑΕΠ}_{\text{ΣΤ}}} 100 \quad \text{ή} \quad \Delta T = \frac{P_{2002}}{P_{2000}} 100$$

$$\Delta T = \frac{192.000}{120.000} 100 = 160 \quad \text{ή} \quad \Delta T = \frac{32}{20} 100 = 160$$

$$\kappa.\kappa. \text{ ΑΕΠ} = \frac{120.000}{120} = 1000$$

ολοκληρωμένος ο πίνακας είναι :

	Έτος 2000	Έτος 2001	Έτος 2002
Τιμή	20	24	32
Ποσότητα	5000	5.500	6.000
ΑΕΠ _{ΤΤ}	100.000	132.000	192.000
ΔΤ	100	120	160
ΑΕΠ _{ΣΤ}	100.000	110.000	120.000
κ.κ. ΑΕΠ	1000	1000	1000
Πληθυσμός	100	110	120

Γ2.

Από το 2000 στο 2001 η μεταβολή του ΑΕΠ_{ΤΤ} είναι ίση με

$$132.000 - 100.000 = 32.000$$

Η μεταβολή αυτή οφείλεται στην μεταβολή της τιμής (P) και στην μεταβολή της ποσότητας (Q)

Ενώ αντίστοιχα η μεταβολή του ΑΕΠ_{ΣΤ} που είναι $110.000 - 100.000 = 10.000$ οφείλεται αποκλειστικά στην μεταβολή της ποσότητας (Q).

Άρα οι 10.000 όπως αναφέρθηκε οφείλονται στην μεταβολή της ποσότητας και οι υπόλοιπες 22.000 από τις 32.000 της συνολικής μεταβολής του ΑΕΠ_{ΤΤ} οφείλονται στην μεταβολή της τιμής.

$$10.000 + 22.000 = 32.000 \text{ συνολική μεταβολή}$$

Γ3.

Μια και η εκφώνηση της άσκησης δεν περιορίζει τον μαθητή ποιον τρόπο να χρησιμοποιήσει μπορεί να απαντήσει με τον απλούστερο τρόπο δίχως τον ΔΤ.

Δηλαδή για το 2001 με έτος βάσης το 2002.

$$\text{ΑΕΠ}_{\Sigma\Gamma} = P_{2002} \cdot Q_{2001} = 32 \cdot 5.500 = 176.000$$

Για το 2002 ως έτος βάσης ισχύει $\text{ΑΕΠ}_{\text{ΤΤ}} = \text{ΑΕΠ}_{\Sigma\Gamma} = 192.000$

$$\text{Ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ}_{\Sigma\Gamma} (2001-2002) = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2002} - \text{ΑΕΠ}_{2001}}{\text{ΑΕΠ}_{2001}} 100 =$$

$$\frac{192.000 - 176.000}{176.000} 100 = 9\%$$

Γ4.

Το μέγεθος που μας πληροφορεί για το βιοτικό επίπεδο της χώρας είναι το κ.κ. ΑΕΠ.

Παρατηρούμε διαχρονικά το κ.κ ΑΕΠ παραμένει σταθερό και ίσο με 1000.

Αυτό σημαίνει πως στην υποθετική αυτή οικονομία το βιοτικό επίπεδο παραμένει σταθερό στην περίπτωση της δίκαιης κατανομής του πλούτου.

(Αυτό συμβαίνει διότι ενώ και το ΑΕΠ και ο πληθυσμός αυξάνονται διαχρονικά, η αύξησή τους είναι κατά το ίδιο ποσοστό από το 2000 στο 2001 και από το 2001 στο 2002 με αποτέλεσμα να παραμένει σταθερό το ηλικίο της διαίρεσης δηλαδή το κ.κ. ΑΕΠ.) Η αιτιολόγηση δεν ζητείται.

Γ5

Εκροή εισοδημάτων προς το εξωτερικό = 6000

Εισροή εισοδημάτων από το εξωτερικό = 6000 + 30% · 6000 = 6.000 + 1.800 = 7.800

→ Ισχύει $\text{Α.Εθν.Π} = \text{ΑΕΠ} + \text{Καθαρό Εισόδημα από το εξωτερικό}$

$$\text{Άρα } \text{Α.ΕΘ.Π}_{2002} = 192.000 + 7.800 - 6.000 = 192.000 + 1.800 = 193.800$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Τα δυο σημεία ισορροπίας βρίσκονται πάνω στην D μια και μετατοπίζεται η S.

I ($P_1=10, Q_1=120$) και II ($P_2=20, Q_2=80$)

$$Q_D = \alpha + \beta \cdot p$$

Από το I ισχύει : $120 = \alpha + \beta \cdot 10$ σχέση 1

Από το II ισχύει : $80 = \alpha + \beta \cdot 20$ σχέση 2

Αφαιρώντας κατά μέλη $\Rightarrow 40 = -\beta \cdot 10 \Rightarrow \beta = -4$

Για $\beta = -4$ αντικαθιστώ στην 1 σχέση και έχω: $120 = \alpha - 40 \Rightarrow \alpha = 160$

Για $\alpha = 160$ και $\beta = -4$

$$\underline{Q_D = 160 - 4 \cdot P}$$

Σύμφωνα με τα δεδομένα όταν το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή $P_A = 15$ δημιουργείται έλλειμμα 60 μονάδων.

Ισχύει $Q_D - Q_{S'} = 60$. Για $P = 15$: $Q_D = 160 - 4 \cdot 15 = 100$

Άρα $100 - Q_{S'} = 60 \Rightarrow Q_{S'} = 40$.

Επί της νέας συνάρτησης προσφοράς γνωρίζω 2 σημεία το δεύτερο σημείο ισορροπίας II ($P_2 = 20, Q_2 = 80$) και το σημείο μετά την επιβολή ανώτατης τιμής ($P_A = 15, Q_{S'} = 40$).

Για να βρώ την εξίσωση προσφοράς $Q_{S'} = \gamma + \delta \cdot P$ χρησιμοποιώ τα δυο αυτά σημεία και λύνω το σύστημα.

$$80 = \gamma + \delta \cdot 20 \text{ σχέση 1}$$

$$40 = \gamma + \delta \cdot 15 \text{ σχέση 2}$$

Αφαιρώντας κατά μέλη : $40 = \delta \cdot 5 \Rightarrow \delta = 8$

Για $\delta = 8 \Rightarrow 80 = \gamma + 8 \cdot 20 \Rightarrow \gamma = -80$

$$\text{Άρα } \underline{Q_{S'} = -80 + 8 \cdot P}$$

Για την αρχική καμπύλη προσφοράς γνωρίζω το αρχικό σημείο ισορροπίας και έχουν κοινό δ μια και είναι παράλληλη μετατόπιση.

$$\text{Άρα } 120 = \gamma + 8 \cdot 10 \Rightarrow 120 = \gamma + 80 \Rightarrow \gamma = 40$$

$$\text{Αρχική προσφορά } \underline{Q_S = 40 + 8 \cdot P}$$

Δ2.

Η τεχνολογία παραγωγής χειροτέρευσε μια και η καμπύλη προσφοράς μετατοπίστηκε αριστερά. Στο δεύτερο σημείο ισορροπίας η τιμή ισορροπίας είναι αυξημένη και η ποσότητα ισορροπίας έχει μειωθεί.

Δ3.

$$\text{Για } P_A = 15 \text{ γνωρίζω } Q_S = 40.$$

$$\text{Για } Q_D = 40 \Rightarrow 40 = 160 - 4 \cdot P_2 \Rightarrow 4 \cdot P_2 = 120 \Rightarrow P_2 = 30$$

$$\text{Άρα 'καπέλο' } = P_2 - P_A = 30 - 15 = 15$$

Δ4.

Βρίσκω που τέμνουν οι συναρτήσεις τους άξονες

$$\rightarrow Q_D = 160 - 4 \cdot P$$

$$\text{Για } P = 0 \Rightarrow Q_D = 160$$

Σημείο στον άξονα των ποσοτήτων (0,160)

$$\text{Για } Q_D = 0 \Rightarrow P = 40$$

Σημείο στον άξονα των τιμών (40, 0)

$$\rightarrow Q_S = 40 + 8 \cdot P$$

$$\text{Για } P = 0 \Rightarrow Q_S = 40$$

Σημείο στον άξονα των ποσοτήτων (0,40)

$$\rightarrow Q_S = -80 + 8 \cdot P$$

Για $P = 0 \Rightarrow Q_{S'} = -80$

Για $Q_{S'} = 0 \Rightarrow P = 10$

Σημείο στον άξονα των τιμών $(10,0)$

