

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>**

**α)** Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:

$$Q_D = Q_S \Leftrightarrow \frac{240}{P} = -120 + 120P \Leftrightarrow 240 = -120P + 120P^2 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 120P^2 - 120P - 240 = 0 \Leftrightarrow P^2 - P - 2 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 1 + 8 = 9$$

$$P_0 = \frac{-(-1) \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm 3}{2} = \begin{cases} \frac{4}{2} = 2 \text{ χρηματικές μονάδες} \\ \frac{-2}{2} = -1 \text{ (απορρίπτεται } P \geq 0) \end{cases}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 2$  χρηματικές μονάδες στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0 = \frac{240}{P_0} = \frac{240}{2} = 120 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

**(Μονάδες 5)**

**β)** Το κράτος αγόρασε το πλεόνασμα ποσοτήτων από τους παραγωγούς στην κατώτατη τιμή και επιβαρύνθηκε με 480 χρηματικές μονάδες. Συνεπώς:

$$\text{Κρατική επιβάρυνση} = 480 \Leftrightarrow P_K \cdot \text{Πλεόνασμα} = 480 \Leftrightarrow P_K \cdot (Q_{S_K} - Q_{D_K}) = 480 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow P_K \cdot \left( -120 + 120P_K - \frac{240}{P_K} \right) = 480 \Leftrightarrow -120P_K + 120P_K^2 - 240 = 480 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 120P_K^2 - 120P_K - 720 = 0 \Leftrightarrow P_K^2 - P_K - 6 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25$$

$$P_K = \frac{-(-1) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm 5}{2} = \begin{cases} \frac{6}{2} = 3 \text{ χρηματικές μονάδες} \\ \frac{-4}{2} = -2 \text{ (απορρίπτεται } P \geq 0) \end{cases}$$

**(Μονάδες 8)**

γ) Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στην τιμή ισορροπίας (πριν την επιβολή της κατώτατης τιμής) ήταν:

$$\Sigma\Delta_{(P_0)} = P_0 \cdot Q_0 = 2 \cdot 120 = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\Sigma\Delta_{(P_K)} = P_K \cdot Q_{D K} = P_K \cdot \frac{240}{P_K} = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών παραμένει σταθερή, αφού η καμπύλη ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή και η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι ίση με την μονάδα (σε απόλυτο).

**(Μονάδες 5)**

δ) Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών στην τιμή ισορροπίας (πριν την επιβολή της κατώτατης τιμής) ήταν:

$$\Sigma E_{(P_0)} = P_0 \cdot Q_0 = 2 \cdot 120 = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\begin{aligned} \Sigma E_{(P_K)} &= P_K \cdot Q_{S K} = P_K \cdot (-120 + 120P_K) = 3 \cdot (-120 + 120 \cdot 3) = 3 \cdot 240 = \\ &= 720 \text{ χρηματικές μονάδες} \end{aligned}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών αυξήθηκαν κατά  $720 - 240 = 480$  χρηματικές μονάδες.

Η ποσοστιαία μεταβολή των συνολικών εσόδων των παραγωγών είναι:

$$\frac{720 - 240}{240} \cdot 100 = \frac{480}{240} \cdot 100 = 200\%$$

**(Μονάδες 7)**