

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ (7/2/2021)**

**ΟΜΑΔΑ Α**

**A1. α. Λ**

**β. Σ**

**γ. Σ**

**δ. Σ**

**ε. Σ**

**A2. Δ**

**A3. Δ**

**ΟΜΑΔΑ Β**

**B1.** Σελ. 37-39: Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα και μεταβολή στη ζήτηση

**B2.** Σελ. 84-85: Προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς

**ΟΜΑΔΑ Γ**

**Γ1.** Η αύξηση του κόστους που αντιστοιχεί σε καθεμία από τις πέντε επιπλέον παραγόμενες μονάδες παραγωγής είναι το οριακό τους κόστος. Έστω  $Q_X$  και  $Q_{X+5}$  τα δύο πρώτα επίπεδα παραγωγής της επιχείρησης. Από τον τύπο του οριακού κόστους έχουμε

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow MC = \frac{TC_{X+5} - TC_X}{Q_{X+5} - Q_X} \Rightarrow 14 = \frac{TC_{X+5} - TC_X}{(X+5) - X} \quad (1)$$

Στις ποσότητες  $Q_X$  και  $Q_{X+5}$ , εκφράζουμε το συνολικό κόστος (TC) με βάση τα δεδομένα της άσκησης. Για τις ποσότητες  $Q_X$  και  $Q_{X+5}$  έχουμε

$$ATC_X = \frac{TC_X}{Q_X} \Rightarrow 80 = \frac{TC_X}{X} \Rightarrow TC_X = 80X \quad (2) \text{ και}$$

$$ATC_{X+5} = \frac{TC_{X+5}}{Q_{X+5}} \Rightarrow TC_{X+5} = ATC_{X+5} \cdot (X + 5) \quad (3)$$

Για το μέσο συνολικό κόστος στην ποσότητα  $Q_{X+5}$  έχουμε  $ATC = AFC + AVC = 10 + 40 = 50$ , άρα  $ATC_{X+5} = 50$  (4). Από το συνδυασμό των σχέσεων (1),(2),(3),(4) βρίσκουμε ότι η αρχική ποσότητα  $Q_X$  είναι 6. Άρα οι ποσότητες στα τρία επίπεδα παραγωγής της επιχείρησης είναι 6, 11 και 14 αντίστοιχα.

**Γ2.** Για να υπολογίσουμε τη μεταβολή του συνολικού κόστους πρέπει να βρούμε το συνολικό κόστος για  $Q=7$  και  $Q=13$ . Το συνολικό κόστος της ποσότητας  $Q=7$  υπολογίζεται μέσω του οριακού κόστους της ποσότητας  $Q=11$ . Επομένως έχουμε

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow 14 = \frac{TC_{11} - TC_7}{11 - 7} \Rightarrow 14 = \frac{TC_{11} - TC_7}{4} \quad (5)$$

Για το συνολικό κόστος της ποσότητας  $Q=11$  έχουμε

$$ATC = \frac{TC}{Q} \Rightarrow TC = 50 \cdot 11 = 550 \quad (6)$$

Από τις σχέσεις (5) και (6) βρίσκουμε ότι το συνολικό κόστος στην ποσότητα  $Q=7$  είναι  $TC=494$ .

Το συνολικό κόστος της ποσότητας  $Q=13$  υπολογίζεται μέσω του οριακού κόστους της ποσότητας  $Q=14$  για το οποίο έχουμε

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{14} - TC_{11}}{14 - 11} = \frac{ATC_{14} \times 14 - TC_{11}}{3} = \frac{42,5 \times 14 - 550}{3} = \frac{595 - 550}{3} = 15$$

Άρα, για την ποσότητα  $Q=13$  έχουμε

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow 15 = \frac{TC_{14} - TC_{13}}{14 - 13} \Rightarrow 15 = \frac{595 - TC_{13}}{1} \Rightarrow TC_{13} = 580$$

Επομένως η μεταβολή του κόστους είναι  $580-494=84$ .

**Γ3.** Στην ποσότητα  $Q=12$  έχουμε συνολικό κόστος που υπολογίζεται μέσω του οριακού κόστους της ποσότητας  $Q=14$ . Δηλαδή

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow 15 = \frac{TC_{14} - TC_{12}}{14 - 12} \Rightarrow 15 = \frac{595 - TC_{12}}{2} \Rightarrow TC_{12} = 565$$

Αν το κόστος αυτό μειωθεί κατά 43 χρηματικές μονάδες θα γίνει  $TC_{TEΛ}=565-43=522$ , το οποίο βρίσκεται ανάμεσα στο συνολικό κόστος της ποσότητας  $Q=6$  και της ποσότητας  $Q=11$ . Άρα αντιστοιχεί σε κάποια ποσότητα παραγωγής μεταξύ αυτών των δύο, η οποία υπολογίζεται από το οριακό κόστος της ποσότητας  $Q=11$ . Οπότε

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow 14 = \frac{TC_{11} - TC_{TEΛ}}{11 - Q_{TEΛ}} \Rightarrow 14 = \frac{550 - 522}{11 - Q_{TEΛ}} \Rightarrow Q_{TEΛ} = 9$$

Επομένως η παραγωγή πρέπει να μειωθεί κατά  $12-9=3$  μονάδες παραγωγής.

### ΟΜΑΔΑ Δ

**Δ1.** Η Συνολική Δαπάνη υπολογίζεται από το γινόμενο  $\Sigma\Delta=P \times Q$ . Από τη σχέση αυτή και από τα δεδομένα του πίνακα βρίσκουμε ότι σε τιμή  $P=20$  η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_D=620$  και σε τιμή  $P=40$  η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_D=540$ . Όταν η καμπύλη ζήτησης έχει μορφή ευθείας και η ζήτηση δεν είναι τελείως ελαστική ή τελείως ανελαστική, η μεταβολή της Συνολικής Δαπάνης εξηγείται με βάση την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή. Από τα δεδομένα της άσκησης έχουμε

$$E_T = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{540 - 620}{40 - 20} \cdot \frac{20 + 40}{620 + 540} = -\frac{6}{29}$$

Επομένως η ζήτηση είναι ανελαστική οπότε η Συνολική Δαπάνη επηρεάστηκε περισσότερο από τη μεταβολή της τιμής και αυξήθηκε επειδή αυξήθηκε η τιμή.

**Δ2.** Επειδή οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς έχουν μορφή ευθείας θα είναι της μορφής  $Q_D=\alpha+\beta P$  και  $Q_S=\gamma+\delta P$  αντίστοιχα. Με βάση τα δεδομένα σχηματίζουμε τα παρακάτω συστήματα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους:

$620=\alpha+\beta 20$  και  $540=\alpha+\beta 40$  για τη ζήτηση και  $520=\gamma+\delta 20$  και  $640=\gamma+\delta 40$  για την προσφορά.

Από την επίλυση των συστημάτων βρίσκουμε τις εξισώσεις  $Q_D=700-4P$  και  $Q_S=400+6P$ .

Για το σημείο ισορροπίας έχουμε  $Q_D=Q_S \Rightarrow 700-4P=400+6P \Rightarrow P=30$ .

Άρα η τιμή ισορροπίας είναι  $P=30$  και η ποσότητα ισορροπίας είναι  $Q=580$ .

**Δ3.** Για το πλεόνασμα έχουμε:

$$Q_S - Q_D = 50 \Rightarrow 400 + 6P - (700 - 4P) = 50 \Rightarrow P = 35.$$

Επειδή αυτή η τιμή είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας και δημιουργεί πλεόνασμα, χαρακτηρίζεται κατώτατη.

**Δ4.** Για το καπέλο ισχύει  $P_1 - P_A = 30$  (1), όπου  $P_1$  είναι η τιμή την οποία είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν οι καταναλωτές για να αγοράσουν την ποσότητα που προσφέρεται στην ανώτατη τιμή  $P_A$ . Άρα η τιμή  $P_1$  και η τιμή  $P_A$  αντιστοιχούν στην ίδια ποσότητα, στις καμπύλες ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα. Με βάση τις εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης έχουμε  $Q_D = 700 - 4P_1$  και  $Q_S = 400 + 6P_A$ . Τα πρώτα μέλη των εξισώσεων είναι ίσα οπότε έχουμε  $700 - 4P_1 = 400 + 6P_A$  (2). Από τη λύση του συστήματος των σχέσεων (1) και (2) βρίσκουμε ότι η τιμή που επιβλήθηκε από το κράτος είναι  $P_A = 18$