

## ΛΥΣΕΙΣ ΑΟΘ

### ΟΜΑΔΑ Α

- A1. δ
- A2. γ
- A3. Σ
- A4. Λ
- A5. Σ
- A6. Λ
- A7. Λ

### ΟΜΑΔΑ Β

Σχολικό βιβλίο σελ. 10 και 11 η αντίστοιχη παράγραφος

### ΟΜΑΔΑ Γ

$$\Gamma 1. \varepsilon_d = -5/4 \Rightarrow \frac{\Delta Q\%}{10\%} = -\frac{5}{4} \Rightarrow \Delta Q\% = -12,5\%$$

$$P_T = P_A \cdot (1+10\%) = 1,1P_A$$

$$Q_T = Q_A \cdot (1-12,5\%) = 0,875Q_A$$

και συνεπώς

$$\Delta \Delta \alpha \pi\% = \frac{\Delta_T - \Delta_A}{\Delta_A} \cdot 100\% = \frac{1,1P_T \cdot 0,875Q_T - P_A Q_A}{P_A Q_A} \cdot 100\% = -3,75\%$$

$$\Gamma 2. P_T = P_A \cdot (1-20\%) = 0,8P_A$$

$$\Delta \alpha \pi_T = \Delta \alpha \pi_A \cdot (1-10\%) = 0,9\Delta \alpha \pi_A \Rightarrow P_T Q_T = 0,9P_A Q_A \Rightarrow 0,8P_A Q_T = 0,9P_A Q_A \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_T = \frac{0,9}{0,8} Q_A = 1,125Q_A$$

Συνεπώς:

$$\Delta Q\% = \frac{1,125Q_A - Q_A}{Q_A} \cdot 100\% = 12,5\%$$

και η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή διαμορφώνεται σε:

$$\varepsilon_d = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%} = -\frac{12,5\%}{20\%} = -0,625$$

$$\Gamma 3. P_T = 0,9P_A$$

Έστω μείωση της δαπάνης κατά  $\alpha\%$ . Τότε:

$$\Delta_T = (1-\alpha)\Delta_A \Rightarrow P_T Q_T = (1-\alpha)P_A Q_A \Rightarrow 0,9P_A Q_T = (1-\alpha)P_A Q_A \Rightarrow Q_T = \frac{1-\alpha}{0,9} Q_A$$

Αφού η τιμή μειώθηκε πρέπει η τελική ποσότητα να είναι μεγαλύτερη της αρχικής ώστε να ισχύει ο νόμος της ζήτησης. Συνεπώς πρέπει:

$$\frac{1-\alpha}{0,9} \geq 1 \Rightarrow \alpha \leq 0,1 \Rightarrow \alpha \leq 10\%$$

### ΟΜΑΔΑ Δ

Δ1. Για τιμή  $P = 210$  η προσφερόμενη ποσότητα γίνεται  $Q_s = -340 + 2 \cdot 210 = 80$ .

Συνεπώς χρησιμοποιώντας το οριακό προϊόν του 6<sup>ου</sup> εργάτη προκύπτει ότι:

$$MP = 5 \Rightarrow \frac{80 - Q_5}{6 - 5} = 5 \Rightarrow Q_5 = 75$$

Μπορούμε λοιπόν να κατασκευάσουμε τον επόμενο πίνακα όπου το MC είναι η τιμή P (αυτό εξασφαλίζεται από το γεγονός ότι η επιχείρηση προσφέρει στην τιμή 210):

L	Q	VC	MC
5	75	5750	-
6	80	6800	210

Με τη χρήση του οριακού κόστους (από τη στιγμή που η επιχείρηση προσφέρει σημαίνει ότι η τιμή που μας δίνεται είναι και οριακό κόστος) προκύπτει:

$$210 = \frac{VC_{80} - 5750}{5} \Rightarrow VC_{80} = 6800$$

Τέλος με λύση του επόμενου συστήματος μπορούμε να υπολογίσουμε μισθό και κόστος πρώτων υλών ανά προϊόν:

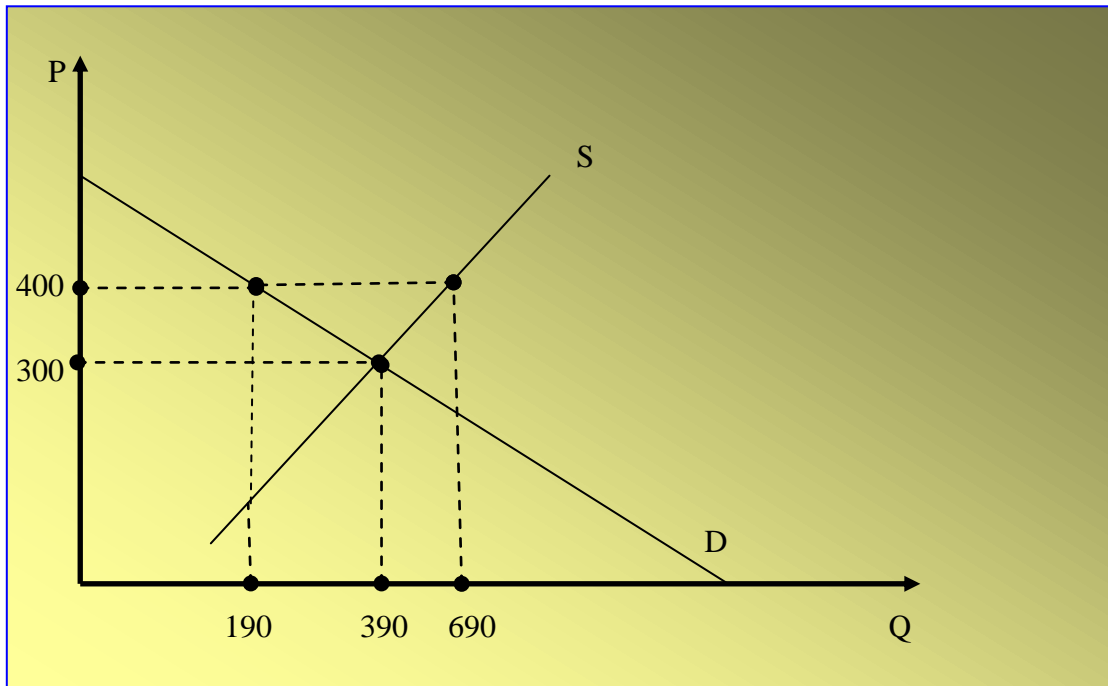
$$\begin{cases} 6800 = 6w + 80c \\ 5750 = 5w + 75c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} w = 1000 \\ c = 10 \end{cases}$$

Δ2. Η συνολική προσφορά είναι το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών. Συνεπώς:

$$Q_s = (-170 + P) + (-340 + 2P) = -510 + 3P$$

**Προσοχή:** Η συγκεκριμένη διαδικασία απαιτεί ύπαρξη **κοινού πεδίου ορισμού** των δύο συναρτήσεων. Στην περίπτωση μας πράγματι το πεδίο ορισμού είναι κοινό (αφού και οι δύο επιχειρήσεις προσφέρουν σε τιμές που είναι θετικές και μεγαλύτερες του 170 ώστε να είναι θετική και η προσφερόμενη ποσότητα).

**Δ3.** Από τα δεδομένα μπορούμε να κατασκευάσουμε το επόμενο διάγραμμα:



Σε  $P=300$  προκύπτει  $Q_D = Q_S = -510 + 3 \cdot 300 = 390$  και σε  $P=400$  προκύπτει  $Q_S - Q_D = 500 \Rightarrow -510 + 3 \cdot 400 - Q_D = 500 \Rightarrow Q_D = 190$ . Συνεπώς γνωρίζουμε δύο σημεία της ζήτησης και έχουμε το σύστημα:

$$\begin{cases} 390 = \alpha + \beta \cdot 300 \\ 190 = \alpha + \beta \cdot 400 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \beta = -2 \\ \alpha = 990 \end{cases} \text{ και } Q_D = 990 - 2P$$

**Δ4.** Η συνάρτηση της προσφοράς μετατρέπεται ως εξής:

$$Q_S = -510 + 3P \Rightarrow P = \frac{Q + 510}{3}$$

με το MC να αυξάνεται, άρα με την τιμή P να αυξάνεται κατά x. Έχουμε δηλαδή:

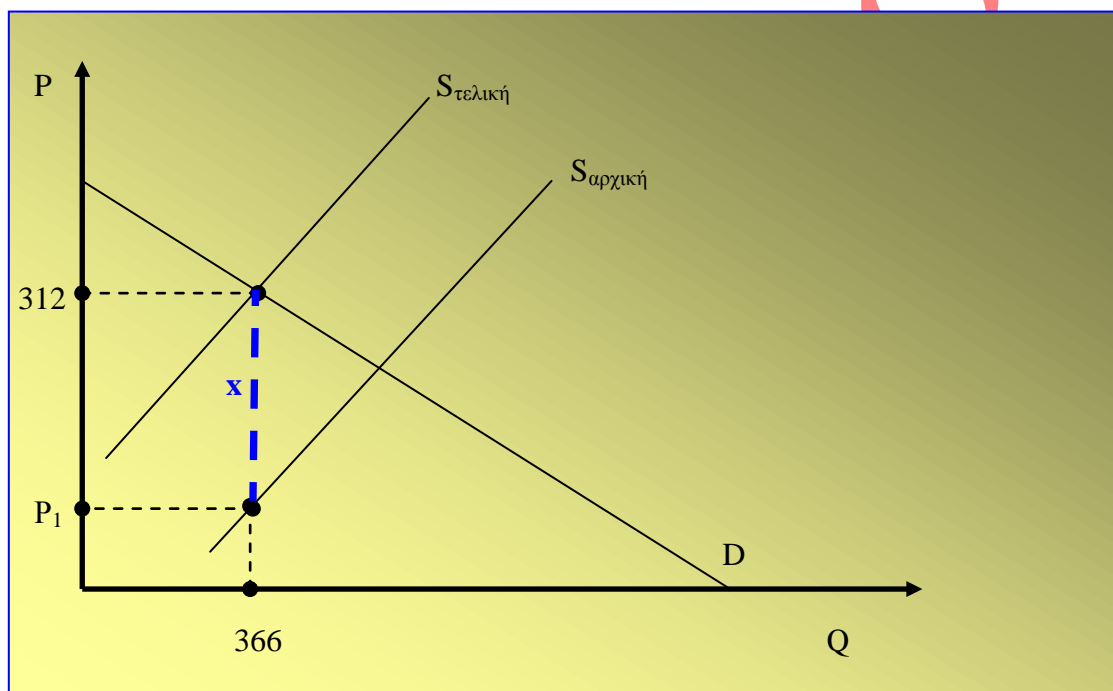
$$P = \frac{Q + 510}{3} + x$$

Η νέα ισορροπία προκύπτει σε τιμή 312 και ποσότητα  $Q_D = 990 - 2 \cdot 312 = 366$ .

Τελικά:

$$312 = \frac{366 + 510}{3} + x \Rightarrow x = 20$$

Τα παραπάνω μπορούν να περιγραφούν με το επόμενο διάγραμμα:



Σημειώνουμε ότι στην πράξη θέλουμε να υπολογίσουμε τη διαφορά μεταξύ του 312 και της  $P_1$ . Η σταθερή αύξηση του οριακού κόστους, δηλαδή της τιμής, πρέπει να υπολογιστεί στο ίδιο επίπεδο παραγωγής (στην προκειμένη περίπτωση σε 366 μονάδες προϊόντος).

Επιπλέον αν υπολογίσουμε τη συνάρτηση προσφοράς μετά την αύξηση του κόστους θα προκύψει η:

$$Q_s = -510 + 3(P - 20) \Rightarrow Q_s = -570 + 3P$$

που σημαίνει ότι είναι παράλληλη με την αρχική (έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης).



ΑΓ.ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 11 -- ΠΕΙΡΑΙΑΣ -- 18532 -- ΤΗΛ. 210-4224752, 4223687

ΟΡΟΣΗΜΟ