

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α) Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 0}{52 - 48} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B}{4} = 2 \Rightarrow \Psi_B = 8 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = \frac{52 - 48}{8 - 0} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = 1 \Leftrightarrow \frac{48 - X_{\Gamma}}{18 - 8} = 1 \Leftrightarrow \frac{48 - X_{\Gamma}}{10} = 1 \Leftrightarrow 48 - X_{\Gamma} = 10 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow X_{\Gamma} = 38 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{18 - 8}{48 - 38} = \frac{10}{10} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{25 - 18}{38 - 24} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = \frac{38 - 24}{25 - 18} = \frac{14}{7} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

Επειδή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ στον συνδυασμό Ε, τότε η οικονομία παράγει 31 μονάδες του αγαθού Ψ και 0 μονάδες του αγαθού Χ. Δηλαδή $X_E = 0$ και $\Psi_E = 31$.

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{31 - 25}{24 - 0} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = \frac{24 - 0}{31 - 25} = \frac{24}{6} = 4 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

| Συνδυασμός | Αγαθό Χ | Αγαθό Ψ | $ΚΕ_{(X \rightarrow \Psi)}$ | $ΚΕ_{(\Psi \rightarrow X)}$ |
|------------|---------|---------|-----------------------------|-----------------------------|
| A | 52 | 0 | | |
| | | | 2 | 1/2 |
| B | 48 | 8 | | |
| | | | 1 | 1 |
| Γ | 38 | 18 | | |
| | | | 1/2 | 2 |
| Δ | 24 | 25 | | |
| | | | 1/4 | 4 |
| E | 0 | 31 | | |

(Μονάδες 5)

β) Η παραγωγή των 40 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 40 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

| Συνδυασμός | Αγαθό Χ | Αγαθό Ψ |
|------------|---------|-----------------------|
| B | 48 | 8 |
| B' | 40 | Ψ_{B'} |
| Γ | 38 | 18 |

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το $\Psi_{B'}$ στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$ΚΕ_{X \rightarrow \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 1 \Leftrightarrow \frac{18 - \Psi_{B'}}{40 - 38} = 1 \Leftrightarrow \frac{18 - \Psi_{B'}}{2} = 1 \Leftrightarrow 18 - \Psi_{B'} = 2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{B'} = 16 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 40 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 16 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 15 μονάδες Ψ του ζητούμενου συνδυασμού μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες.

Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός ($X = 40$, $\Psi = 15$) είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει. Διαγραμματικά, ο ζητούμενος συνδυασμός βρίσκεται αριστερά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων.

(Μονάδες 5)

γ) Οι πρώτες 20 μονάδες του αγαθού X παράγονται από τις 0 έως τις 20 μονάδες.

Η παραγωγή των 20 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Δ και E , όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με $1/4$ για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Δ και E . Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Δ' με την ποσότητα 20 μονάδων του αγαθού X και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ :

| Συνδυασμός | Αγαθό X | Αγαθό Ψ |
|------------|-----------|------------------|
| Δ | 24 | 25 |
| Δ' | 20 | $\Psi_{\Delta'}$ |
| E | 0 | 31 |

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το $\Psi_{\Delta'}$ στον συνδυασμό Δ' -Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{31 - \Psi_{\Delta'}}{20 - 0} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{31 - \Psi_{\Delta'}}{20} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow 31 - \Psi_{\Delta'} = \frac{20}{4} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 31 - \Psi_{\Delta'} = 5 \Rightarrow \Psi_{\Delta'} = 26 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 20 μονάδων του αγαθού X , η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 26 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 20 μονάδες του αγαθού X , πρέπει να θυσιαστούν $31 - 26 = 5$ μονάδες του αγαθού Ψ .

(Μονάδες 5)

δ) Οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού X παράγονται από τις 32 έως τις 52 μονάδες.

Η παραγωγή των 32 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 0,5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 32 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

| Συνδυασμός | Αγαθό Χ | Αγαθό Ψ |
|------------|---------|-----------------|
| Γ | 38 | 18 |
| Γ' | 32 | Ψ _{Γ'} |
| Δ | 24 | 25 |

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ_{Γ'} στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{25 - \Psi_{\Gamma'}}{32 - 24} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{25 - \Psi_{\Gamma'}}{8} = 0,5 \Leftrightarrow 25 - \Psi_{\Gamma'} = 4 \Rightarrow \\ \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 21 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα, με δεδομένη την παραγωγή 32 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 21 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιάστούν 21 – 0 = 21 μονάδες του αγαθού Ψ.

(Μονάδες 5)

ε) Στον συνδυασμό Δ, η οικονομία το έτος t παράγει Q_Χ = 24 μονάδες του αγαθού Χ με τιμή πώλησης P_Χ = 15 ευρώ και Q_Ψ = 25 μονάδες του αγαθού Ψ με τιμή πώλησης P_Ψ = 8 ευρώ.

Τα ονομαστικό Α.Ε.Π. το έτος t είναι:

$$Α. Ε. Π. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟ (t) = [P_{X(t)} \cdot Q_{X(t)}] + [P_{\Psi(t)} \cdot Q_{\Psi(t)}] = (15 \cdot 24) + (8 \cdot 25) = \\ = 360 + 200 = 560 \text{ ευρώ}$$

(Μονάδες 5)