

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α) Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_E}{X_E - X_{\Delta}} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - 0}{300 - 200} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta}}{100} = 5 \Rightarrow \\ \Rightarrow \Psi_{\Delta} = 500 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = \frac{X_E - X_{\Delta}}{\Psi_{\Delta} - \Psi_E} = \frac{300 - 200}{500 - 0} = \frac{100}{500} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{X_{\Delta} - X_{\Gamma}}{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{200 - X_{\Gamma}}{900 - 500} = 0,25 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \frac{200 - X_{\Gamma}}{400} = 0,25 \Leftrightarrow 200 - X_{\Gamma} = 100 \Rightarrow X_{\Gamma} = 100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}}{X_{\Delta} - X_{\Gamma}} = \frac{900 - 500}{200 - 100} = \frac{400}{100} = 4 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_B} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 900}{100 - 40} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 900}{60} = 2 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \Psi_B - 900 = 120 \Rightarrow \Psi_B = 1.020 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = \frac{X_{\Gamma} - X_B}{\Psi_B - \Psi_{\Gamma}} = \frac{100 - 40}{1.020 - 900} = \frac{60}{120} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_{\Psi}} = 1 \Leftrightarrow \frac{X_B - X_A}{\Psi_A - \Psi_B} = 1 \Leftrightarrow \frac{40 - 0}{\Psi_A - 1.020} = 1 \Leftrightarrow \frac{40}{\Psi_A - 1.020} = 1 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \Psi_A - 1.020 = 40 \Rightarrow \Psi_A = 1.060 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{1.060 - 1.020}{40 - 0} = \frac{40}{40} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ _(χ→ψ)	ΚΕ _(ψ→χ)
A	0	1.060		
			1	1
B	40	1.020		
			2	0,5
Γ	100	900		
			4	0,25
Δ	200	500		
			5	0,2
E	300	0		

(Μονάδες 16)

β) Η παραγωγή των 50 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 50 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
B	40	1.020
B'	50	Ψ_{B'}
Γ	100	900

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

$$\begin{aligned}
 KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 &\Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_{B'}} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 900}{100 - 50} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 900}{50} = 2 \Leftrightarrow \\
 &\Leftrightarrow \Psi_{B'} - 900 = 100 \Rightarrow \Psi_{B'} = 1.000 \text{ μονάδες προϊόντος}
 \end{aligned}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 50 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 1.000 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 980 μονάδες Ψ του συνδυασμού Λ μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες.

Συνεπώς, ο συνδυασμός Λ είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει.

(Μονάδες 4)

γ) Οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 120 μονάδες.

Η παραγωγή των 120 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 120 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	100	900
Γ'	120	Ψ _{Γ'}
Δ	200	500

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

$$\begin{aligned} KE_{X \rightarrow \Psi} = 4 &\Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - \Psi_{\Delta}}{X_{\Delta} - X_{\Gamma'}} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 500}{200 - 120} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 500}{80} = 4 \\ &\Leftrightarrow \Psi_{\Gamma'} - 500 = 320 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 820 \text{ μονάδες προϊόντος} \end{aligned}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 120 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 820 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιάστούν $1.060 - 820 = 240$ μονάδες του αγαθού Ψ.

(Μονάδες 5)