

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α) Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$\begin{aligned} KE_{\Psi \rightarrow X} = 0,5 &\Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{X_B - X_A}{\Psi_A - \Psi_B} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{100 - 0}{\Psi_A - 450} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{100}{\Psi_A - 450} = 0,5 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \frac{100}{0,5} = \Psi_A - 450 \Leftrightarrow 200 = \Psi_A - 450 \Rightarrow \Psi_A = 650 \text{ μονάδες προϊόντος} \end{aligned}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{650 - 450}{100 - 0} = \frac{200}{100} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$\begin{aligned} KE_{X \rightarrow \Psi} = 4 &\Leftrightarrow \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_B} = 4 \Leftrightarrow \frac{450 - 250}{X_\Gamma - 100} = 4 \Leftrightarrow \frac{200}{X_\Gamma - 100} = 4 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \frac{200}{4} = X_\Gamma - 100 \Leftrightarrow 50 = X_\Gamma - 100 \Rightarrow X_\Gamma = 150 \text{ μονάδες προϊόντος} \end{aligned}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_\Gamma - X_B}{\Psi_B - \Psi_\Gamma} = \frac{150 - 100}{450 - 250} = \frac{50}{200} = \frac{1}{4} \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_\Delta - X_\Gamma}{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta} = \frac{200 - 150}{250 - 0} = \frac{50}{250} = \frac{1}{5} \text{ μονάδες αγαθού } X$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_\Gamma} = \frac{250 - 0}{200 - 150} = \frac{250}{50} = 5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	$ΚΕ_{(\psi \rightarrow \chi)}$	$ΚΕ_{(\chi \rightarrow \psi)}$
A	0	650		
			0,5	2
B	100	450		
			1/4	4
Γ	150	250		
			1/5	5
Δ	200	0		

(Μονάδες 12)

β) Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ είναι αυξανόμενο, γιατί, όταν το αγαθό Ψ παράγεται από τον συνδυασμό Δ στον Α, το $ΚΕ_{(\psi \rightarrow \chi)}$ παίρνει αυξανόμενες τιμές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή των δύο αγαθών. Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Ψ, αποσπώνται από την παραγωγή του αγαθού Χ συντελεστές που είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του αγαθού Ψ. Απαιτούνται, δηλαδή, ολοένα και περισσότερες μονάδες του αγαθού Χ για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του αγαθού Ψ, πράγμα που σημαίνει αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας.

(Μονάδες 4)

γ) Η παραγωγή των 100 μονάδων του αγαθού Ψ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 100 μονάδων του αγαθού Ψ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	150	250
Γ'	$X_{\Gamma'}$	100
Δ	200	0

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

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - \Psi_{\Delta}}{X_{\Delta} - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow \frac{100 - 0}{200 - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow \frac{100}{200 - X_{\Gamma'}} = 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{100}{5} = 200 - X_{\Gamma'} \Leftrightarrow 20 = 200 - X_{\Gamma'} \Rightarrow X_{\Gamma'} = 180 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 100 μονάδων του αγαθού Ψ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 180 μονάδες.

(Μονάδες 4)

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

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Β	100	450
Β'	120	$\Psi_{B'}$
Γ	150	250

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

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_{B'}} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 250}{150 - 120} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 250}{30} = 4 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \Psi_{B'} - 250 = 120 \Rightarrow \Psi_{B'} = 370 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 120 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 370 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιάστούν $650 - 370 = 280$ μονάδες του αγαθού Ψ.

(Μονάδες 5)