



**ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

2007 (Ε)

ΟΜΑΔΑ Γ

Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ και απασχολεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές με δεδομένη την τεχνολογία, όπως στον παρακάτω πίνακα.

Παραγωγικοί Συνδυασμοί	Παραγόμενες Ποσότητες Αγαθού X	Παραγόμενες Ποσότητες Αγαθού Ψ	Κόστος Ευκαιρίας Αγαθού X (σε μονάδες Ψ)
A	52	0	
B	;	8	;
Γ	38	18	;
Δ	24	;	;
E	0	31	;

Γ1 Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε μονάδες του αγαθού X για τους συνδυασμούς από A σε B, από B σε Γ, από Γ σε Δ και από Δ σε E είναι αντίστοιχα 1/2, 1, 2 και 4. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

• **Διάστημα AB**

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \Delta X / \Delta \Psi \Leftrightarrow 1/2 = (52 - X_B) / (8 - 0) \Leftrightarrow 1/2 = (52 - X_B) / 8 \Leftrightarrow 1 \times 8 = 2(52 - X_B) \Leftrightarrow 8 = 2 \times 52 - 2X_B \Leftrightarrow 8 = 104 - 2X_B \Leftrightarrow 2X_B = 104 - 8 \Leftrightarrow 2X_B = 96 \Leftrightarrow X_B = 96 / 2 \Leftrightarrow X_B = 48$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \Delta \Psi / \Delta X \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = (8 - 0) / (52 - 48) \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 8 / 4 \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 2$$

• **Διάστημα ΒΓ**

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \Delta \Psi / \Delta X \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = (18 - 8) / (48 - 38) \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 10 / 10 \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 1$$

• **Διάστημα ΓΔ**

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \Delta X / \Delta \Psi \Leftrightarrow 2 = (38 - 24) / (\Psi_{\Delta} - 18) \Leftrightarrow 2 = 14 / (\Psi_{\Delta} - 18) \Leftrightarrow 2(\Psi_{\Delta} - 18) = 14 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta} - 2 \times 18 = 14 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta} - 36 = 14 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta} = 14 + 36 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta} = 50 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta} = 50 / 2 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta} = 25$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \Delta \Psi / \Delta X \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = (25 - 18) / (38 - 24) \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 7 / 14 \Leftrightarrow KE_{X \rightarrow \Psi} = 1/2$$

• **Διάστημα ΔΕ**

$$ΚΕ_{X,Ψ} = \Delta\Psi/\Delta X \Leftrightarrow ΚΕ_{X,Ψ} = (31-25)/(24-0) \Leftrightarrow ΚΕ_{X,Ψ} = 6/24 \Leftrightarrow ΚΕ_{X,Ψ} = 1/4$$

Επομένως, ο πίνακας συμπληρωμένος έχει ως εξής:

Παραγωγικοί Συνδυασμοί	Παραγόμενες Ποσότητες Αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες Αγαθού Ψ	Κόστος Ευκαιρίας Αγαθού Χ (σε μονάδες Ψ)
A	52	0	
			2
B	48	8	
			1
Γ	38	18	
			1/2
Δ	24	25	
			1/4
E	0	31	

Μονάδες 9

Γ2 Να εξετάσετε (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας αν καθένας από τους παρακάτω παραγωγικούς συνδυασμούς είναι άριστος (μέγιστος), εφικτός ή ανέφικτος.

(α) Κ (Χ=20, Ψ=27)

Βήμα 1^ο: Παρατηρούμε ότι καμία από τις δύο ποσότητες δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων.

Βήμα 2^ο: Δεχόμαστε ότι, έστω η οικονομία παράγει 20 μονάδες από το αγαθό Χ (Χ=20).

Βήμα 3^ο: Όταν η οικονομία παράγει 20 μονάδες από το αγαθό Χ, βρισκόμαστε στο διάστημα ΔΕ.

Βήμα 4^ο: Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους Ψ στο διάστημα αυτό το υπολογίσαμε στο προηγούμενο ερώτημα και είναι 1/4 ($ΚΕ_{X,Ψ} = 1/4$).

Βήμα 5^ο: Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό Ε', όπου Χ=20 και Ψ=;

Συνδυασμοί	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ _{X,Ψ}
Δ	24	25	
Ε'	20	;	1/4
E	0	31	

Βήμα 6^ο: Υπολογίζουμε τη μέγιστη ποσότητα από το αγαθό Ψ (Ψ=;), όταν η οικονομία παράγει 20 μονάδες από αγαθό Χ (Χ=20), ως εξής:

1^{ος} τρόπος

$$ΚΕ_{X,Ψ} = \Delta\Psi/\Delta X \Leftrightarrow 1/4 = (\Psi_{E'} - 25)/(24 - 20) \Leftrightarrow 1/4 = (\Psi_{E'} - 25)/4 \Leftrightarrow 1 \times 4 = 4(\Psi_{E'} - 25) \Leftrightarrow 4 = 4\Psi_{E'} - 4 \times 25 \Leftrightarrow 4 = 4\Psi_{E'} - 100 \Leftrightarrow 4\Psi_{E'} = 4 + 100 \Leftrightarrow 4\Psi_{E'} = 104 \Leftrightarrow \Psi_{E'} = 104/4 \Leftrightarrow \Psi_{E'} = 26$$

2^{ος} τρόπος

$$ΚΕ_{X,Ψ} = \Delta\Psi/\Delta X \Leftrightarrow 1/4 = (31 - \Psi_{E'})/(20 - 0) \Leftrightarrow 1/4 = (31 - \Psi_{E'})/20 \Leftrightarrow 1 \times 20 = 4(31 - \Psi_{E'}) \Leftrightarrow 20 = 4 \times 31 - 4\Psi_{E'} \Leftrightarrow 20 = 124 - 4\Psi_{E'} \Leftrightarrow 4\Psi_{E'} = 124 - 20 \Leftrightarrow 4\Psi_{E'} = 104 \Leftrightarrow \Psi_{E'} = 104/4 \Leftrightarrow \Psi_{E'} = 26$$

Επομένως, όταν η οικονομία παράγει 20 μονάδες από το αγαθό Χ (Χ=20), η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να παράγει από το αγαθό Ψ είναι 26 μονάδες (Ψ=26).

Συγκρίνοντας τους συνδυασμούς παρατηρούμε ότι:

Ε' (Χ=20, Ψ=26) ⇒ μέγιστος και βρίσκεται επί της Κ.Π.Δ.

Κ (Χ=20, Ψ=27) ⇒ ανέφικτος και βρίσκεται δεξιά της Κ.Π.Δ.

(β) Λ ($X=30, \Psi=22$)

Βήμα 1^ο: Παρατηρούμε ότι καμία από τις δύο ποσότητες δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων.

Βήμα 2^ο: Δεχόμαστε ότι, έστω η οικονομία παράγει 30 μονάδες από το αγαθό X ($X=30$).

Βήμα 3^ο: Όταν η οικονομία παράγει 30 μονάδες από το αγαθό X, βρισκόμαστε στο διάστημα ΓΔ.

Βήμα 4^ο: Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X σε όρους Ψ στο διάστημα αυτό το υπολογίσαμε στο προηγούμενο ερώτημα και είναι $1/2$ ($ΚΕ_{X,\Psi}=1/2$).

Βήμα 5^ο: Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό Δ' , όπου $X=30$ και $\Psi=;$

Συνδυασμοί	Αγαθό X	Αγαθό Ψ	$ΚΕ_{X,\Psi}$
Γ	38	18	
Δ'	30	;	1/2
Δ	24	25	

Βήμα 6^ο: Υπολογίζουμε τη μέγιστη ποσότητα από το αγαθό Ψ ($\Psi=;$), όταν η οικονομία παράγει 30 μονάδες από αγαθό X ($X=30$), ως εξής:

1^{ος} τρόπος

$$ΚΕ_{X,\Psi} = \Delta\Psi/\Delta X \Leftrightarrow 1/2 = (\Psi_{\Delta'} - 18)/(38 - 30) \Leftrightarrow 1/2 = (\Psi_{\Delta'} - 18)/8 \Leftrightarrow 1 \times 8 = 2(\Psi_{\Delta'} - 18) \Leftrightarrow 8 = 2\Psi_{\Delta'} - 2 \times 18 \Leftrightarrow 8 = 2\Psi_{\Delta'} - 36 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta'} = 8 + 36 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta'} = 44 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta'} = 44/2 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta'} = 22$$

2^{ος} τρόπος

$$ΚΕ_{X,\Psi} = \Delta\Psi/\Delta X \Leftrightarrow 1/2 = (25 - \Psi_{\Delta'})/(30 - 24) \Leftrightarrow 1/2 = (25 - \Psi_{\Delta'})/6 \Leftrightarrow 1 \times 6 = 2(25 - \Psi_{\Delta'}) \Leftrightarrow 6 = 2 \times 25 - 2\Psi_{\Delta'} \Leftrightarrow 6 = 50 - 2\Psi_{\Delta'} \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta'} = 50 - 6 \Leftrightarrow 2\Psi_{\Delta'} = 44 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta'} = 44/2 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta'} = 22$$

Επομένως, όταν η οικονομία παράγει 30 μονάδες από το αγαθό X ($X=30$), η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να παράγει από το αγαθό Ψ είναι 22 μονάδες ($\Psi=22$).

Συγκρίνοντας τους συνδυασμούς παρατηρούμε ότι:

Δ' ($X=30, \Psi=22$) \Rightarrow μέγιστος και βρίσκεται επί της Κ.Π.Δ.

Λ ($X=30, \Psi=22$) \Rightarrow μέγιστος και βρίσκεται επί της Κ.Π.Δ.

Μονάδες 6

Γ3 Να υπολογίσετε πόσες μονάδες του αγαθού X πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι 10 πρώτες μονάδες του αγαθού Ψ .

Όταν ζητούνται οι πρώτες παραγόμενες ποσότητες από κάποιο αγαθό, σημαίνει ότι η παραγωγή ακολουθεί την πορεία: **μηδενική ποσότητα \Rightarrow πρώτες παραγόμενες μονάδες** και συγκεκριμένα η πορεία της παραγωγής του αγαθού Ψ θα είναι: **$0 \Rightarrow 10$** .

Βήμα 1^ο: Σύμφωνα με τον πίνακα, όταν η παραγωγή του αγαθού Ψ είναι μηδέν ($\Psi=0$), βρισκόμαστε στον συνδυασμό **A ($X=52, \Psi=0$)**.

Βήμα 2^ο: Παρατηρούμε ότι η παραγόμενη ποσότητα $\Psi=10$ δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων.

Βήμα 3^ο: Όταν η οικονομία παράγει 10 μονάδες από το αγαθό Ψ , βρισκόμαστε στο διάστημα ΒΓ.

Βήμα 4^ο: Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X σε όρους Ψ στο διάστημα αυτό μας το δίνει ο πίνακας και είναι 1 ($ΚΕ_{X,\Psi}=1$).

Βήμα 5^ο: Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό B' , όπου $\Psi=10$ και $X=;$

Συνδυασμοί	Αγαθό X	Αγαθό Ψ	$ΚΕ_{X,\Psi}$
B	48	8	
B'	;	10	1
Γ	38	18	

Βήμα 6ο: Υπολογίζουμε τη μέγιστη ποσότητα από το αγαθό Χ ($X=;$), όταν η οικονομία παράγει 10 μονάδες από αγαθό Ψ ($\Psi=10$), ως εξής:

1ος τρόπος

$$KE_{X,\Psi} = \Delta\Psi / \Delta X \Leftrightarrow 1 = (10-8) / (48-X_{B'}) \Leftrightarrow 1 = 2 / (48-X_{B'}) \Leftrightarrow 48-X_{B'} = 2 \Leftrightarrow X_{B'} = 48-2 \Leftrightarrow X_{B'} = 46$$

2ος τρόπος

$$KE_{X,\Psi} = \Delta\Psi / \Delta X \Leftrightarrow 1 = (18-10) / (X_{B'}-38) \Leftrightarrow 1 = 8 / (X_{B'}-38) \Leftrightarrow X_{B'}-38 = 8 \Leftrightarrow X_{B'} = 38+8 \Leftrightarrow X_{B'} = 46$$

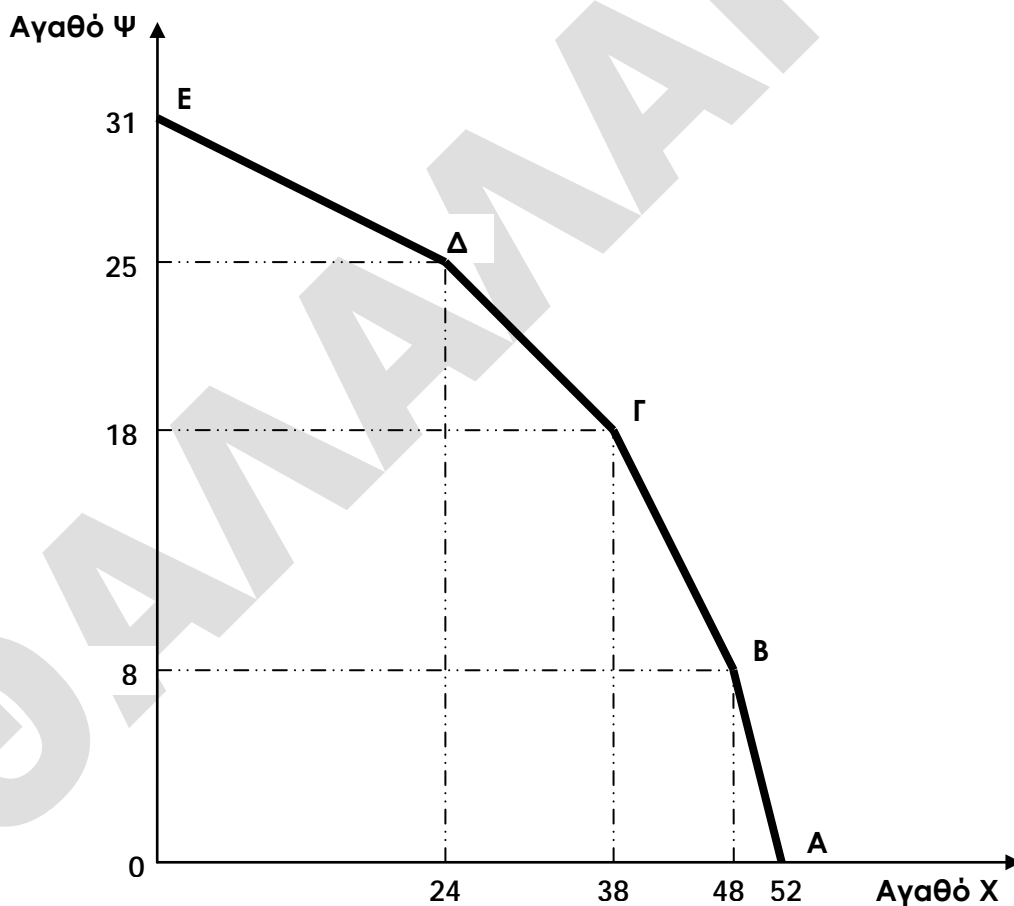
Επομένως, όταν η οικονομία παράγει 10 μονάδες από το αγαθό Ψ ($\Psi=10$), η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να παράγει από το αγαθό Χ είναι 46 μονάδες ($X=46$).

Βήμα 8ο: Επομένως, για να γίνει η πορεία στο αγαθό Ψ από $0 \Rightarrow 10$ (παραγωγή των πρώτων 10 μονάδων), πρέπει να γίνει και η πορεία στο αγαθό Χ από $52 \Rightarrow 46$ (θυσία 6 μονάδων). Με άλλα λόγια, η παραγωγή των πρώτων 10 μονάδων από το αγαθό Ψ ($\Delta\Psi = 10-0 \Leftrightarrow \Delta\Psi = 10$) έχει ως αποτέλεσμα να θυσιάστούν $\Delta X = 52-46 \Leftrightarrow \Delta X = 6$ μονάδες από το αγαθό Χ.

Μονάδες 5

Γ4 Να κατασκευάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της Οικονομίας εμφανίζοντας τις ποσότητες των αγαθών Χ και Ψ, για τους παραγωγικούς συνδυασμούς, στα σημεία Α, Β, Γ, Δ και Ε του παραπάνω πίνακα.

Τοποθετούμε τους συνδυασμούς στο σύστημα αξόνων ως εξής:



Μονάδες 5