

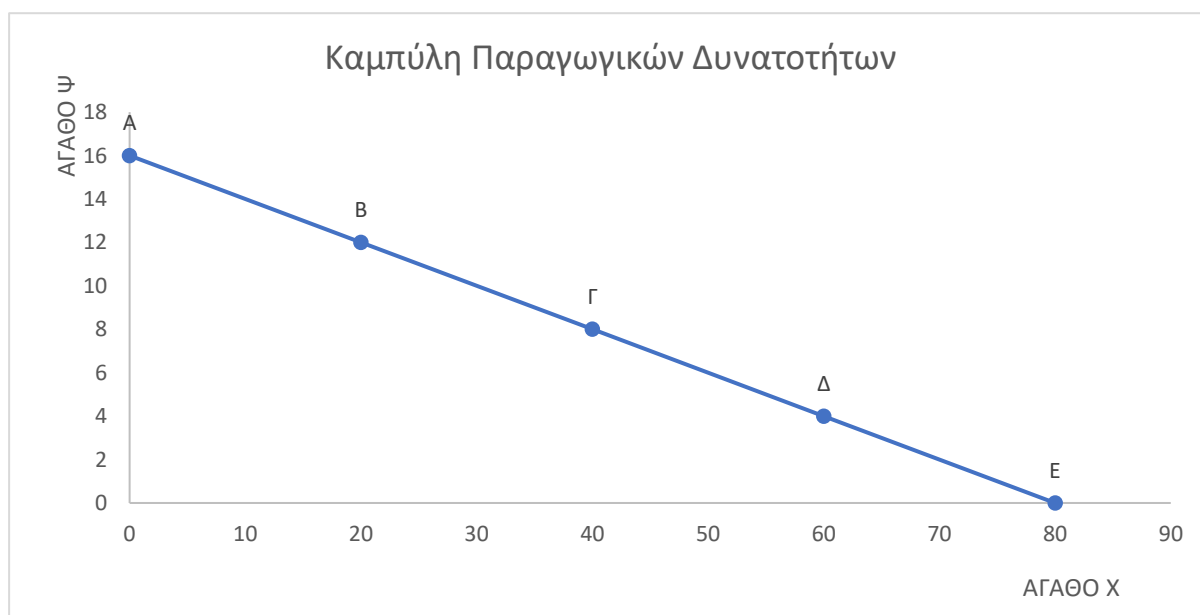
#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

α) Η οικονομία απασχολεί πλήρως τους 4 εργαζόμενους στην παραγωγή των αγαθών Χ και Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 20 μονάδες του αγαθού Χ είτε 4 μονάδες του αγαθού Ψ.

Κατασκευάζουμε τον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας παρουσιάζοντας όλους τους πιθανούς μέγιστους συνδυασμούς παραγωγής που μπορούν να υπάρξουν στη συγκεκριμένη οικονομία με τους 4 εργαζόμενους.

| Συνδυασμός | Εργαζόμενοι<br>στο αγαθό Χ | Εργαζόμενοι<br>στο αγαθό Ψ | Αγαθό Χ           | Αγαθό Ψ          |
|------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| <b>A</b>   | 0                          | 4                          | $0 \cdot 20 = 0$  | $4 \cdot 4 = 16$ |
| <b>B</b>   | 1                          | 3                          | $1 \cdot 20 = 20$ | $3 \cdot 4 = 12$ |
| <b>Γ</b>   | 2                          | 2                          | $2 \cdot 20 = 40$ | $2 \cdot 4 = 8$  |
| <b>Δ</b>   | 3                          | 1                          | $3 \cdot 20 = 60$ | $1 \cdot 4 = 4$  |
| <b>Ε</b>   | 4                          | 0                          | $4 \cdot 20 = 80$ | $0 \cdot 4 = 0$  |

Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



(Μονάδες 6)

**β)** Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{16 - 12}{20 - 0} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{12 - 8}{40 - 20} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{8 - 4}{60 - 40} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{4 - 0}{80 - 60} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

| Συνδυασμός | Αγαθό Χ | Αγαθό Ψ | ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub> |
|------------|---------|---------|---------------------|
| <b>Α</b>   | 0       | 16      |                     |
|            |         |         | 0,2                 |
| <b>Β</b>   | 20      | 12      |                     |
|            |         |         | 0,2                 |
| <b>Γ</b>   | 40      | 8       |                     |
|            |         |         | 0,2                 |
| <b>Δ</b>   | 60      | 4       |                     |
|            |         |         | 0,2                 |
| <b>Ε</b>   | 80      | 0       |                     |

(Μονάδες 4)

γ) Η οικονομία παράγει 40 μονάδες του αγαθού X και θέλει να μειώσει την παραγωγή του κατά 20%. Η νέα παραγωγή του αγαθού X θα είναι:

$$40 - \frac{20}{100} \cdot 40 = 40 - 8 = 32 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Η παραγωγή των 32 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς B και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με 0,2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών B και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό K με την ποσότητα 32 μονάδων του αγαθού X και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

| Συνδυασμός | Αγαθό X | Αγαθό Ψ  |
|------------|---------|----------|
| B          | 20      | 12       |
| K          | 32      | $\Psi_K$ |
| Γ          | 40      | 8        |

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_K$  στον συνδυασμό K-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_K - 8}{40 - 32} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_K - 8}{8} = 0,2 \Leftrightarrow \Psi_K - 8 = 1,6 \Rightarrow \Psi_K = 9,6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 32 μονάδων του αγαθού X, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 9,6 μονάδες.

Άρα η παραγωγή του αγαθού X θα μπορεί να αυξηθεί κατά  $9,6 - 8 = 1,6$  μονάδες.

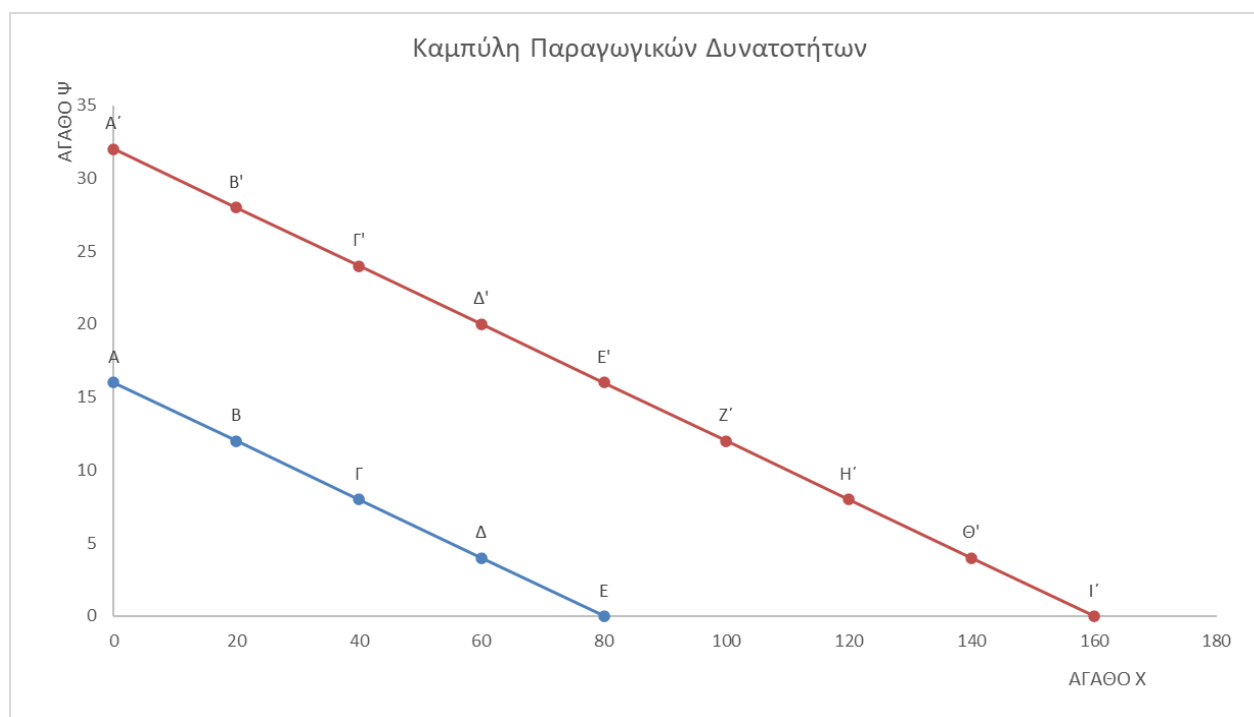
**(Μονάδες 5)**

δ) Η οικονομία πλέον απασχολεί πλήρως 8 εργαζόμενους στην παραγωγή των αγαθών X και Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 20 μονάδες του αγαθού X είτε 4 μονάδες του αγαθού Ψ.

Κατασκευάζουμε το νέο πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας παρουσιάζοντας όλους τους πιθανούς μέγιστους συνδυασμούς παραγωγής που μπορούν να υπάρξουν στη συγκεκριμένη οικονομία με τους 8 εργαζόμενους.

| Συνδυασμός | Εργαζόμενοι<br>στο αγαθό Χ | Εργαζόμενοι<br>στο αγαθό Ψ | Αγαθό Χ            | Αγαθό Ψ          |
|------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|------------------|
| Α΄         | 0                          | 8                          | $0 \cdot 20 = 0$   | $8 \cdot 4 = 32$ |
| Β΄         | 1                          | 7                          | $1 \cdot 20 = 20$  | $7 \cdot 4 = 28$ |
| Γ΄         | 2                          | 6                          | $2 \cdot 20 = 40$  | $6 \cdot 4 = 24$ |
| Δ΄         | 3                          | 5                          | $3 \cdot 20 = 60$  | $5 \cdot 4 = 20$ |
| Ε΄         | 4                          | 4                          | $4 \cdot 20 = 80$  | $4 \cdot 4 = 16$ |
| Ζ΄         | 5                          | 3                          | $5 \cdot 20 = 100$ | $3 \cdot 4 = 12$ |
| Η΄         | 6                          | 2                          | $6 \cdot 20 = 120$ | $2 \cdot 4 = 8$  |
| Θ΄         | 7                          | 1                          | $7 \cdot 20 = 140$ | $1 \cdot 4 = 4$  |
| Ι΄         | 8                          | 0                          | $8 \cdot 20 = 160$ | $0 \cdot 4 = 0$  |

Η νέα Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας μαζί με την αρχική είναι:



(Μονάδες 6)

ε) Σύμφωνα με τον αρχικό πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων, όταν παράγονται 40 μονάδες του αγαθού Χ, μπορούν να παραχθούν το μέγιστο 8 μονάδες του αγαθού Ψ.

Άρα οι 10 μονάδες του αγαθού Ψ του ζητούμενου συνδυασμού Μ, δεν μπορούν να παραχθούν και ο συνδυασμός Μ είναι ανέφικτος πριν τον διπλασιασμό των εργαζομένων.

Σύμφωνα με το νέο πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων που προέκυψε μετά τον διπλασιασμό των εργαζομένων, όταν παράγονται 40 μονάδες του αγαθού Χ, μπορούν να παραχθούν το μέγιστο 24 μονάδες του αγαθού Ψ.

Άρα οι 10 μονάδες του αγαθού Ψ του ζητούμενου συνδυασμού Μ, μπορούν να παραχθούν, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο συνδυασμός Μ είναι εφικτός μετά τον διπλασιασμό των εργαζομένων.

**(Μονάδες 4)**