

Πανελλαδικές (2016):

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τους μέγιστους συνδυασμούς παραγωγικών δυνατοτήτων μιας οικονομίας που παράγει μόνο τα αγαθά Χ και Ψ. Όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται πλήρως και αποδοτικά και η τεχνολογία παραγωγής τους είναι δεδομένη.

	X	Ψ	ΚΕ _Χ	ΚΕ _Ψ
A	0	300		
			2	;
B	;	220		
			;	1/3
Γ	70	;		
			;	1/4
Δ	90	50		
			;	;
E	100	0		

A. Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές.

B. Να σχεδιάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (ΚΠΔ) της οικονομίας.

Γ. Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παραχθεί, όταν παράγονται 75 μονάδες από το αγαθό Χ;

Δ. Με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας, να εξετάσετε, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, πού βρίσκεται ο συνδυασμός Κ (Χ=92, Ψ=30) σε σχέση με την ΚΠΔ και να εξηγήσετε την οικονομική του σημασία.

Ε. Πόσες μονάδες από το αγαθό Χ πρέπει να θυσιαστούν, για να παραχθούν οι τελευταίες 110 μονάδες από το αγαθό Ψ;

Πανελλαδικές (2016):

	X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
A	0	300		
			2	1/2;
B	;	220		
			; 3	1/3
Γ	70	;		
			; 4	1/4
Δ	90	50		
			;	;
E	100	0		

$$KE_X(A \rightarrow B) = 2 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$2 = (300 - 220) / (X - 0) \rightarrow$$

$$2 = 80 / X \rightarrow X = 40$$

$$KE_X(B \rightarrow \Gamma) = 3 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$3 = (220 - \Psi) / (70 - 40) \rightarrow$$

$$3 = (220 - \Psi) / 30 \rightarrow (220 - \Psi) = 90$$

$$\Psi = 130$$

$$KE_X(\Delta \rightarrow E) = \Delta\Psi / \Delta X = 50 / 10 = 5$$

$$KE_\Psi(\Delta \rightarrow E) = 1 / KE_X = 1/5$$

Πανελλαδικές (2016):

	X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
A	0	300		
	35		2	1/2;
B	40	220		
			3	1/3
Γ	70	130		
			4	1/4
Δ	90	50		
			5	1/5
E	100	0		

$$\Psi = ; , X = 35$$

$$KE_X(A \rightarrow B) = 2 = \Delta \Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$2 = (300 - \Psi) / (35 - 0) \rightarrow$$

$$2 = (300 - \Psi) / 35 \rightarrow 300 - \Psi = 70 \rightarrow$$

$$\Psi = 230$$

Πανελλαδικές (2016):

	X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
A	0	300		
			2	1/2;
B	;40	220		
			; 3	1/3
Γ	70	130		
			; 4	1/4
Δ	90	50		
	92	;	; 5	1/5
E	100	0		

$$X = 92, \Psi = 30$$

$$KE_X(\Delta \rightarrow E) = 5 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$5 = (50 - \Psi) / (92 - 90) \rightarrow$$

$$5 = (50 - \Psi) / 2 \rightarrow 50 - \Psi = 10 \rightarrow$$

$\Psi = 40 \rightarrow$ Άρα, εφικτός αλλά όχι μέγιστος

Εξήγηση: 1 τουλάχιστον παραγωγικός συντελεστής υποαπασχολείται

Πανελλαδικές (2016):

	X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
A	0	300		
			2	1/2;
B	;40	220		
			; 3	1/3
Γ	70	130		
			; 4	1/4
Δ	90	50		
			; 5	1/5
E	100	0		

X = ;

110 τελευταίες ψ

Για τις τελευταίες 80 μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $\rightarrow 80 * \frac{1}{2} = 40$

Για τις προηγούμενες 30 μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $\rightarrow 30 * \frac{1}{3} = 10$

Άρα, για τις 110 τελευταίες μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $(40+10) = 50$ μον.
του X

Πανελλαδικές (2016):

	X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
A	0	300		
			2	1/2;
B	;40	220		
		190	; 3	1/3
Γ	70	130		
			; 4	1/4
Δ	90	50		
			; 5	1/5
E	100	0		

X = ;

110 τελευταίες ψ

$$KE_X(B \rightarrow \Gamma) = 3 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$3 = (220 - 190) / (X - 40) \rightarrow$$

$$3 = 30 / (X - 40) \rightarrow 1 = 10 / (X - 40)$$

$$X - 40 = 10 \rightarrow X = 50$$

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	ΚΕ _X
A	104	0	
			;
B	96	;	
			;
Γ	;	36	
			;
Δ	48	50	
			;
E	;	;	

Μία οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ και απασχολεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές πλήρως και αποδοτικά με δεδομένη τεχνολογία, όπως στον πίνακα. Είναι, επίσης, γνωστό ότι, όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ, τότε η οικονομία παράγει 62 μονάδες του αγαθού Ψ.

A. Να μεταφέρετε τον πίνακα και να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές, κάνοντας τους αντίστοιχους υπολογισμούς. Να λάβετε υπόψη ότι το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε μονάδες του αγαθού X, για τους συνδυασμούς από το A έως το B και από το B έως το Γ, είναι αντίστοιχα 1/2 και 1, ενώ το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X σε μονάδες του αγαθού Ψ για τους συνδυασμούς από το E έως το Δ και από το Δ έως το Γ είναι αντίστοιχα 1/4 και 1/2 .

B. Να εξετάσετε υπολογιστικά εάν ο συνδυασμός X=80 και Ψ=35 βρίσκεται επί, πάνω ή κάτω από την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων.

Γ. Να υπολογίσετε τις μονάδες του αγαθού Ψ που πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι πρώτες 85 μονάδες του αγαθού X.

Δ. Να υπολογίσετε τις μονάδες του αγαθού X που πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού Ψ.

E. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο ένας εφικτός συνδυασμός παραγωγής μιας οικονομίας μπορεί να μεταβεί πάνω στην καμπύλη των παραγωγικών της δυνατοτήτων.

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	KE _x
A	104	0	
			2;
B	96	;	
			1;
Γ	;	36	
			1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;	62	

$$KE_X(A \rightarrow B) = 2 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$2 = (\Psi - 0) / (104 - 96) \rightarrow$$

$$2 = \Psi / 8 \rightarrow \Psi = 16$$

$$KE_X(B \rightarrow \Gamma) = 1 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$1 = (36 - 16) / (96 - X) \rightarrow$$

$$1 = 20 / (96 - X) \rightarrow 96 - X = 20 \rightarrow X = 76$$

$$KE_X(\Delta \rightarrow E) = 0,25 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow 0,25 = (62 - 50) / (48 - X) \rightarrow$$

$$0,25 = 12 / (48 - X) \rightarrow 48 - X = 48 \rightarrow X = 0$$

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	KE _x
A	104	0	
			2;
B	96	;16	
	80	;	1;
Γ	;76	36	
			1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;0	62	

$$X = 80, \Psi = 35$$

$$KE_x(B \rightarrow \Gamma) = 1 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$1 = (\Psi - 16) / (96 - 80) \rightarrow$$

$$1 = (\Psi - 16) / 16 \rightarrow \Psi - 16 = 16 \rightarrow$$

$\Psi = 32 \rightarrow$ Άρα, εφικτός αλλά όχι μέγιστος

Εξήγηση: 1 τουλάχιστον παραγωγικός συντελεστής υποαπασχολείται

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	ΚΕ _X
A	104	0	
			2;
B	96	;16	
			1;
Γ	;76	36	
			1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;0	62	

Ψ = ;

85 πρώτες X

Για τις πρώτες 48 μον. του X
πρέπει να θυσιάστούν $\rightarrow 48 * 1/4 = 12$

Για τις επόμενες 28 μον. του X
πρέπει να θυσιάστούν $\rightarrow 28 * 1/2 = 14$

Για τις επόμενες 9 μον. του X
πρέπει να θυσιάστούν $\rightarrow 9 * 1 = 9$

Άρα, για τις 85 πρώτες μον. του X
πρέπει να θυσιάστούν $(12+14+9) = 35$ μον. του Ψ

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	ΚΕ _X
A	104	0	
			2;
B	96	;16	
	85	;	1;
Γ	;76	36	
			1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;0	62	

Ψ = ;

85 πρώτες X

$$ΚΕ_X(B \rightarrow \Gamma) = 1 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$1 = (\Psi - 16) / (96 - 85) \rightarrow$$

$$1 = (\Psi - 16) / 11 \rightarrow \Psi - 16 = 11 \rightarrow$$

$$\Psi = 27$$

$$(62 - 27) = 35$$

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	KE _x
A	104	0	
			2;
B	96	;16	
			1;
Γ	;76	36	
			1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;0	62	

X = ;

20 τελευταίες ψ

Για τις τελευταίες 12 μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $\rightarrow 12 * 4 = 48$

Για τις προηγούμενες 8 μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $\rightarrow 8 * 2 = 16$

Άρα, για τις 20 τελευταίες μον. του Ψ
πρέπει να θυσιαστούν $(48+16) = 64$ μον.
του X

Πανελλαδικές (2014):

	X	Ψ	KE _x
A	104	0	
			2;
B	96	;16	
			1;
Γ	;76	36	
		42	1/2
Δ	48	50	
			1/4
E	;0	62	

X = ;

20 τελευταίες ψ

$$KE_x(\Gamma \rightarrow \Delta) = 1/2 = \Delta\Psi / \Delta X \rightarrow$$

$$1/2 = (42 - 36) / (76 - X) \rightarrow$$

$$1/2 = 6 / (76 - X) \rightarrow 76 - X = 12$$

$$X = 76 - 12 \rightarrow X = 64$$