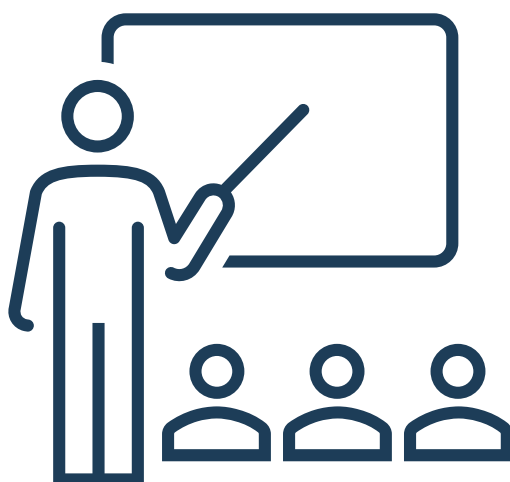




Κεφάλαιο 1

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ



Περιεχόμενα

Ασκήσεις.....	1
Πρέπει να προσέξω.....	24

Ασκήσεις

1. Από τον παρακάτω πίνακα να κατασκευάσετε τα διαγράμματα των καμπυλών των παραγωγικών δυνατοτήτων μεταξύ των αγαθών X και Y, X και Φ, X και Ψ και X και Ω. Να σχολιάσετε την κλίση των καμπυλών και να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του κάθε αγαθού σε κάθε έναν από τους παρακάτω συνδυασμούς.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ (X)	ΑΓΑΘΟ (Y)	ΑΓΑΘΟ (Φ)	ΑΓΑΘΟ (Ψ)	ΑΓΑΘΟ (Ω)
A	50	0	0	0	0
B	40	10	4	20	4
Γ	30	20	9	35	9
Δ	20	30	20	42	42
E	10	40	32	48	48
Z	0	50	50	50	50

2. Έστω ότι μια οικονομία παράγει τρόφιμα και αυτοκίνητα. Οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας αυτής δίνονται στον πιο κάτω πίνακα. Να βρεθεί το κόστος ευκαιρίας του κάθε αυτοκινήτου και των τροφίμων.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	A	B	Γ	Δ	E	Z	H
ΤΡΟΦΙΜΑ	60	58	55	50	42	30	0
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ	0	1	2	3	4	5	6

3. Από τον παρακάτω πίνακα να κατασκευαστούν οι καμπύλες παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας για τα ζεύγη των αριθμών X,Ψ και X,Φ και για τους συνδυασμούς των ποσοτήτων στα σημεία A,B,Γ,Δ,E,Z. Σχολιάστε τα αποτελέσματα.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	A	B	Γ	Δ	E	Z
ΑΓΑΘΟ X	50	40	30	20	10	0
ΑΓΑΘΟ Ψ	0	10	20	30	40	50
ΑΓΑΘΟ Φ	0	14	26	37	44	50

4. Έστω ότι μια οικονομία παράγει γεωργικά και βιομηχανικά προϊόντα, με βάση τις παραγωγικές δυνατότητες που δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Να κατασκευάσετε την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων και να συμπληρώσετε τις στήλες του κόστους ευκαιρίας.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ	
			ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
A	30	0		
B	25	4		
Γ	13	10		
Δ	5	20		
E	0	28		

5. Από τον παρακάτω πίνακα να κατασκευάσετε τη καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας και να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του κάθε αγαθού.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
ΑΓΑΘΟ Χ	100	80	60	40	20	0
ΑΓΑΘΟ Ψ	0	20	40	60	80	100

6. Έστω ότι μια οικονομία παράγει ψωμί και κρασί. Οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας αυτής δύνονται στον παρακάτω πίνακα. Να βρεθεί το κόστος ευκαιρίας του ψωμιού και του κρασιού.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z
ΨΩΜΙ	120	116	110	100	84	60	0
ΚΡΑΣΙ	0	2	4	6	8	10	12

7. Δίνονται τα ακόλουθα δεδομένα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	A	B	Γ	Δ	Ε	Z
ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΑΓΑΘΑ	40	36	25	18	5	0
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΓΑΘΑ	0	15	22	25	32	40

- α) Να κατασκευαστεί η ΚΠΔ
 β) Να βρεθεί το κόστος ευκαιρίας των γεωργικών αγαθών στον συνδυασμό (ΓΔ) και των βιομηχανικών αγαθών στο συνδυασμό (ΔΕ).
 γ) Τι έχετε να παρατηρήσετε για τους παρακάτω συνδυασμούς;

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	H	Θ	I
ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΑΓΑΘΑ	25	20	5
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΓΑΘΑ	20	25	32

8. Με τη βοήθεια δικών σας δεδομένων αναλύστε τι θα συμβεί πάνω στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων, στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) Η ανεργία στην οικονομία μειώνεται .
 β) Η ανεργία στην οικονομία αυξάνεται .
 γ) Το κράτος παίρνει μέτρα και εξαλείφει την ανεργία.
 δ) Η χώρα δέχεται ένα κύμα μεταναστών.
 ε) Από τη χώρα μεταναστεύει ένα ποσοστό του πληθυσμού.

(υποθέστε ότι η συγκεκριμένη χώρα (οικονομία) αξιοποιεί πλήρως και αποδοτικά τους υπόλοιπους παραγωγικούς συντελεστές και έχει δεδομένη τεχνολογία).

9. Μια επιχείρηση Α παράγει δύο αγαθά, βιβλία και περιοδικά. Η επιχείρηση αυτή θεωρεί ως μονάδα παραγωγής για τα βιβλία τη δεκάδα και για τα περιοδικά την πεντάδα. Κατά το έτος 2005 διαμορφώθηκαν οι παρακάτω μέγιστοι παραγωγικοί συνδυασμοί ανά 2μηνο :

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ
ΒΙΒΛΙΑ (10αδες)	22	20	16	10	4	0
ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ (5αδες)	0	2	4	6	14	30

- α) Να κατασκευαστεί η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.
 β) Πόσα βιβλία θυσιάστηκαν για να παραχθούν 50 περιοδικά;
 γ) Πόσα βιβλία θυσιάστηκαν για να παραχθεί 1 περιοδικό στο συνδυασμό (ΕΖ);
10. Τι σημαίνει η έννοια «όρια παραγωγικών δυνατοτήτων» μιας οικονομίας; Σε μια οικονομία που παράγει δύο αγαθά, άρτο και θεάματα, τα όρια των παραγωγικών δυνατοτήτων σε δεδομένη χρονική στιγμή δίδονται από τα εξής αριθμητικά δεδομένα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΘΕΑΜΑΤΩΝ	0	9	13	17	20	25	30
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΡΤΟΥ	155	140	120	100	80	40	0

- Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του παραδείγματος να απαντήσετε στα εξής:
- α) Να κατασκευάσετε το διάγραμμα της Κ.Π.Δ.
 β) Τι εκφράζουν τα σημεία που βρίσκονται επάνω στην Κ.Π.Δ.;
 γ) Αν η οικονομία παράγει στη δεδομένη χρονική στιγμή το συνδυασμό Χ των αγαθών (Θεάματα=15, Άρτος=100), ποια είναι η οικονομική σημασία της παραγωγής αυτού του συνδυασμού;
 δ) Ποιο είναι το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Θεάματα, όταν αυξάνεται η παραγωγή από 13 σε 17 μονάδες;
11. Με δικό σας παράδειγμα εξηγήστε πότε το κόστος ευκαιρίας είναι φθίνον.
12. Εάν δύο αγαθά έχουν την εξίσωση $y = -2x + 10$ βρείτε το σχήμα της Κ.Π.Δ. εάν το x παίρνει τιμές από 0 έως 5. Βρείτε και το κόστος ευκαιρίας αυτών και σχολιάστε.
13. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά του πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ (Χ)	ΑΓΑΘΟ (Ψ)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ (Χ) ΣΕ ΟΡΟΥΣ (Ψ)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ (Ψ) ΣΕ ΟΡΟΥΣ (Χ)
A	50	0	14	
B	40		10	
Γ		26	11	
Δ	20	37	10	
E	10			10
Z	0	60		7

14. Συμπληρώστε τα κενά του πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ (X)	ΑΓΑΘΟ (Ψ)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ (X)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ (Ψ)
A	50	0	14	
B	40		10	
Γ		26		10
Δ	20	37		11
E	10		7	
Z	0	50	10	

15. Τι επιπτώσεις έχει στην Κ.Π.Δ

- Ο διπλασιασμός των παραγωγικών συντελεστών μιας οικονομίας που παράγει δύο αγαθά το X και το Ψ.
- Η βελτίωση τεχνολογίας του X.
- Η βελτίωση τεχνολογίας του Ψ.
- Η χειροτέρευση τεχνολογίας του X.
- Η χειροτέρευση τεχνολογίας του Ψ.
- Η χειροτέρευση τεχνολογίας του X και η βελτίωση τεχνολογίας του Ψ.
- Η βελτίωση τεχνολογίας του X και η χειροτέρευση τεχνολογίας του Ψ
- Η βελτίωση τεχνολογίας και η μείωση των παραγωγικών συντελεστών.

16. Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά το X και το Ψ.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	A	B	Γ	Δ	E
ΑΓΑΘΟ X	0	20	25	35	45
ΑΓΑΘΟ Ψ	90	80	70	40	0

- Να κατασκευαστεί η Κ.Π.Δ _____
- Να εξηγήσετε τους συνδυασμούς Z(28,40) Η(26,40) Θ(33,38) Ι(22,85) Κ(12,70)
- Αν το X είναι αγροτικό προϊόν και το Ψ βιομηχανικό και τον επόμενο χρόνο χρησιμοποιήθηκαν καλύτερα αγροτικά μηχανήματα δείξτε την Κ.Π.Δ. _____

17. Εξηγήστε τι συμβαίνει στις παρακάτω περιπτώσεις στην ΚΠΔ όταν _____

- Αυξάνεται το εργατικό δυναμικό (αύξηση του πληθυσμού)
- Οπισθοδρομεί η τεχνολογία
- Βελτιώνεται το επίπεδο της τεχνολογίας
- Μειώνεται η παραγωγικότητα.
- Εκτελούνται έργα υποδομής (εγγειοβελτιωτικά έργα).
- Μειώνονται τα αποθέματα ενέργειας
- Βελτιώνεται η ποιότητα του εργατικού δυναμικού
- Καταστρέφεται ο φυσικός πλούτος και το περιβάλλον
- Ανακαλύπτονται νέα κοιτάσματα πρώτων υλών
- Φθαίρεται ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός
- Αυξάνεται η παραγωγικότητα

- λ) Μειώνεται το εργατικό δυναμικό (μετανάστευση, υπογεννητικότητα)
- μ) Εφαρμόζονται νέες επιστημονικές ανακαλύψεις.
- ν) Ανακαλύπτονται εναλλακτικές πηγές ενέργειας
- ξ) Εγκαταλείπουν οι περισσότεροι αγρότες την ύπαιθρο.
- ο) Σε μια οικονομία στην οποία παράγονται ψάρια και θεάματα, πραγματοποιούνται έργα και αποξηραίνεται η λίμνη.

18. Τι θα συμβεί στην Κ.Π.Δ. αν διπλασιαστούν οι ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών και τι αν διπλασιαστούν οι ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων;

19. «Αν αύριο ένα μεγάλο μέρος του εργατικού δυναμικού της χώρας απεργήσει, η Κ.Π.Δ θα μετατοπιστεί προς τα αριστερά αφού οι παραγωγικές δυνατότητες της χώρας θα μειωθούν άμεσα». Σχολιάστε την πρόταση.

20. Η Κ.Π.Δ. των αγαθών X και Ψ δίνεται από τη συνάρτηση $\Psi = -X^2 + 49$ με $X \in [0,7]$ και $X \in \mathbb{Z}$.

- α) Να σχεδιαστεί η Κ.Π.Δ.
- β) Να βρεθεί το εναλλακτικό κόστος κάθε πρόσθετης μονάδας του X καθώς και του Ψ .
- γ) Γράψτε όλες τις συνθήκες που περιγράφουν όλους τους δυνατούς συνδυασμούς (εφικτούς).

21. Δίνονται οι παρακάτω συνδυασμοί παραγωγικών δυνατοτήτων και το κόστος ευκαιρίας των αγαθών X και Ψ .

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	A	B	Γ	Δ	Ε	Z	H
ΠΡΟΪΟΝ X	100	90	70	45	25	11	0
ΠΡΟΪΟΝ Ψ	0	;	;	;	;	;	;
ΕΝΑΛΛ. ΚΟΣΤΟΣ Ψ		1	4	5	5	7	11

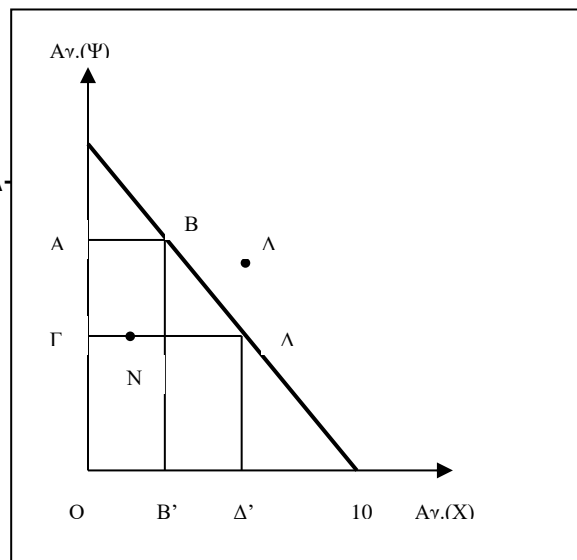
Να υπολογίσετε της ποσότητες παραγωγής του Ψ και να σχηματίσετε την Κ.Π.Δ. Επίσης να εξετάσετε τι είδους συνδυασμοί είναι οι $K(45,15)$ και $L(45,30)$.

22. Σε μια οικονομία παράγονται οι παρακάτω συνδυασμοί

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	A	B	Γ	Δ	Ε	Z	H
ΑΓΑΘΟ A	40	30	28	25	18	8	0
ΑΓΑΘΟ B	0	5	7	10	15	20	24

- α) Να υπολογιστεί το εναλλακτικό κόστος του αγαθού B.
- β) Αν θέλουμε το εναλλακτικό κόστος του αγαθού B να μειωθεί σε όλη την κλίμακα κατά 0,5 της μονάδας, ποια θα πρέπει να είναι η παραγόμενη ποσότητα από το αγαθό B;

23. Δίνεται το διάγραμμα της Κ.Π.Δ. του σχήματος
 α) Τι δείχνει ο συνδυασμός Β;
 β) Τι παριστάνουν τα σημεία Γ, Δ', Ν, Λ;
 γ) Πόσο είναι το κόστος ευκαιρίας (εναλλακτικό κόστος της παραγωγής των αγαθών Χ από το σημείο Β στο Δ);



24. Αν οι παραγωγικοί συντελεστές είναι το ίδιο ικανοί και για την παραγωγή του αγαθού Α και του αγαθού Β, να βρεθεί το α.

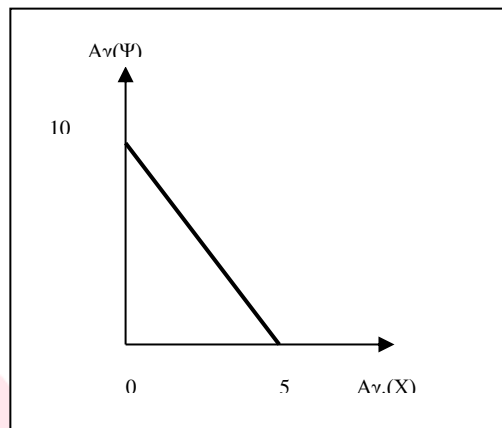
A	B
40	30
30	α

25. Να συμπληρωθούν το α και το β στον παρακάτω πίνακα, αν η ΚΠΔ είναι ευθεία.

Χ	Ψ
30	0
α	10
10	β
0	30

26. Να γίνει η Κ.Π.Δ και να βρεθεί το ΚΕ και των δύο αγαθών, εάν οι παραγωγικοί συντελεστές είναι το ίδιο ικανοί και για τα δύο και δίνεται ο συνδυασμός Β(Χ=20, Ψ=20).
27. Να γίνει η Κ.Π.Δ. και να βρεθεί το ΚΕ και των δύο αγαθών μιας επιχείρησης όπου απασχολεί 5 εργάτες που είναι το ίδιο ικανοί, ο καθένας από αυτούς, να παράγει ή 10 μονάδες του αγαθού Χ ή 5 μονάδες του αγαθού Ψ.
28. Εάν σας δίνονται τα δύο ΚΕ των αγαθών Χ και Ψ, ποιο θα πρέπει να παραχθεί το Χ ή το Ψ και γιατί. Το ΚΕ του Χ σε όρους Ψ=0,5 και το ΚΕ του Ψ σε όρους Χ=2.

29. Δίνεται η συνάρτηση $F(x) = 10 - 2x$. Να βρεθούν όλοι οι μέγιστοι και εφικτοί συνδυασμοί (σε ακέραιες μονάδες) των αγαθών X και Ψ .
30. Μια επιχείρηση παράγει δύο αγαθά το A και το B χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες συναρτήσεις: $Q_1 = 10L_1$ και $Q_2 = 10L_2$. Να γίνει η Κ.Π.Δ. εάν $L_1 + L_2 = 30$. (L =εργάτες και Q =ποσότητες αγαθών)
31. Ένας ήθελε να νοικιάσει ένα κατάστημα για ένα έτος και ο ιδιοκτήτης του ζήτησε 20000 ευρώ. Είχε επίσης καταθέσεις στην τράπεζα 150000 ευρώ. με επιτόκιο 10% το έτος. Ο ιδιοκτήτης ζήτησε να του πουλήσει το κατάστημα αντί 150000 ευρώ. Ποιο το ΚΕ αν το αγοράσει και ποιο αν το νοικιάσει; Τι τον συμφέρει και γιατί;
32. Να βρεθεί η εξίσωση της Κ.Π.Δ..



33. Η Κ.Π.Δ. για τα αγαθά X και Ψ δίνεται από τη σχέση $\Psi = -0,4X + 10$. Ποιες μεταβολές πρέπει να γίνουν στις παραγόμενες ποσότητες των αγαθών X και Ψ ώστε ο συνδυασμός ($X=3$ και $\Psi=5$) να γίνει μέγιστος.
34. Μια οικονομία με δεδομένη τεχνολογία παράγει δύο αγαθά X και Ψ σε έναν άριστο συνδυασμό σε ποσότητες 300 και 80 μονάδες αντίστοιχα. Αν το εναλλακτικό κόστος του Ψ σε όρους του X είναι σταθερό και ίσο με 10, πόσες μονάδες του X πρέπει να θυσιαστούν για να φθάσει η παραγωγή του Ψ στις 105 μονάδες;
35. Μια οικονομία παράγει δυο μόνο αγαθά X και Ψ , έχει δεδομένη τεχνολογία και έναν άριστο συνδυασμό $X=1000$ και $\Psi=800$. Το κόστος ευκαιρίας του X σε όρους του Ψ είναι σταθερό και ίσο με 2.
- A) Να βρεθεί αν είναι εφικτοί ή ανέφικτοι ή μέγιστοι οι παρακάτω συνδυασμοί:
 $K(X=800, \Psi=1150)$, $\Lambda(X=300, \Psi=2300)$, $M(X=1100, \Psi=600)$.
- B) Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του X που μπορεί να παράγει η οικονομία;
- Γ) Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία;

36. Μια οικονομία παράγει δυο αγαθά X και Ψ και απασχολεί 5 εργάτες που έχουν την ίδια εξειδίκευση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς στην παραγωγή των δυο αγαθών. Οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας εκφράζονται από τις εξής σχέσεις:

- 1 εργάτης μπορεί να παράγει είτε 15 μονάδες του X είτε 10 του Ψ
- 2 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 25 μονάδες του X είτε 18 του Ψ.
- 3 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 32 μονάδες του X είτε 24 του Ψ.
- 4 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 35 μονάδες του X είτε 27 του Ψ.
- 5 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 36 μονάδες του X είτε 28 του Ψ.

- A) Να κατασκευάσετε την ΚΠΔ της οικονομίας.
- B) Να αιτιολογήσετε την εξέλιξη του κόστους ευκαιρίας.

37. Μια χώρα παράγει δυο αγαθά X και Ψ χρησιμοποιώντας μόνο τον παραγωγικό συντελεστή εργασία. Η χώρα έχει στη διάθεση της 2000 εργατοώρες. Η παραγωγή 1 μονάδας του X απαιτεί 2 εργατοώρες, ενώ η παραγωγή 1 μονάδας του Ψ απαιτεί 8 εργατοώρες.

- A) Να υπολογίσετε το ΚΕ του X και το ΚΕ του Ψ και να σχολιάσετε το αποτέλεσμα.
- B) Να κατασκευάσετε την ΚΠΔ της οικονομίας.

38. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Αγαθό X	0	10	20	30	40	50
Αγαθό Ψ	50	35	20	18	5	0

- A) Πόσες μονάδες του X πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 15 πρώτες μονάδες του Ψ.
- B) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 15 πρώτες μονάδες του X.
- Γ) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 8 τελευταίες του X.
- Δ) Πόσες μονάδες του X θυσιάζονται όταν αυξάνεται η παραγωγή του Ψ από 2 μονάδες σε 42 μονάδες;

39. Μια οικονομία παράγει δυο αγαθά X και Ψ , με δεδομένη τεχνολογία και δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές. Σε δεδομένη χρονική στιγμή παράγει τον εφικτό συνδυασμό $K(X=80, \Psi=200)$ και μεταβαίνει στον άριστο συνδυασμό $A (X=100, \Psi=300)$. Να υπολογιστεί το κόστος ευκαιρίας του X από το συνδυασμό K στον A .

40. Η αλγεβρική μορφή της ΚΠΔ μιας οικονομίας που παράγει δυο αγαθά X και Ψ , με πλήρη απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών και με δεδομένη τεχνολογία, δίνεται από τη σχέση $2X+3\Psi=1800$. Να εξεταστεί αν οι παρακάτω συνδυασμοί είναι εφικτοί, άριστοι ή μέγιστοι:

α) $X=150, \Psi=500$, β) $X=180, \Psi=450$, γ) $X=300, \Psi=420$.

41. Μια οικονομία παράγει δυο αγαθά X και Ψ και απασχολεί 4 εργάτες. Ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει σε μια ημέρα είτε 8 μονάδες του X είτε 16 μονάδες του Ψ .

α) Να προσδιορίσετε τη μέγιστη ποσότητα του Ψ που αντιστοιχεί σε $X=30$ μονάδες.

β) Να εξεταστεί αν είναι εφικτός ο συνδυασμός $Z (X=20, \Psi=30)$.

γ) Πόσες μονάδες του X θα θυσιαστούν, για να παραχθούν οι πρώτες 40 μονάδες του Ψ .

δ) Να σχεδιάσετε την ΚΠΔ της οικονομίας και να αιτιολογήσετε τη μορφή της.

ε) Αν αυξηθεί ο αριθμός των εργατών της οικονομίας από 4 σε 6, να κατασκευάσετε την νέα ΚΠΔ. (Υποθέτουμε ότι η αύξηση του αριθμού δεν επηρεάζει την απόδοση του κάθε εργάτη).

42. Έστω ότι οι αλγεβρικές μορφές της ΚΠΔ δίνονται από τις επόμενες σχέσεις: α) $\Psi=120-2X$ β) $\Psi=200-2X^2$. Για κάθε μια από τις δυο αυτές αλγεβρικές μορφές της ΚΠΔ να βρείτε την εξέλιξη του κόστους ευκαιρίας και να τη σχολιάσετε.

43. Το κόστος ευκαιρίας στο συνδυασμό $A-B$ είναι 1 τεμάχιο. Το κόστος ευκαιρίας στο συνδυασμό Γ - είναι $\frac{1}{2}$ κιλά . Να υπολογιστούν τα κενά του πίνακα.

Συνδυασμοί	Αγαθό X (κιλά)	Αγαθό Ψ (τεμάχια)
A	0	30
B	10	;
Γ	;	15
	40	0

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

Συνδυασμοί	Αγαθό X	Αγαθό Ψ
A	0	300
B	10	280
Γ	30	220
	50	140
E	60	90
Z	75	0

- α) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 11 πρώτες του X.
β) Πόσες μονάδες του X πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 150 πρώτες του Ψ.
γ) Πόσες μονάδες του X πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 10 τελευταίες του Ψ.
δ) Να υπολογιστεί το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ , όταν η παραγωγή του X από 24 γίνει 64.
ε) Πόσες μονάδες του Ψ θυσιάζονται όταν αυξάνεται η παραγωγή του X από 24 σε 64.

45. Ένας συνδυασμός επί της ΚΠΔ μιας οικονομίας είναι 12 μονάδες του αγαθού X και 18 μονάδες του αγαθού Ψ. Στον επόμενο συνδυασμό αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Ψ κατά 20%. Πόση πρέπει να είναι η ποσοστιαία μείωση του αγαθού X , αν το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους X , μεταξύ των δυο συνδυασμών είναι 1;

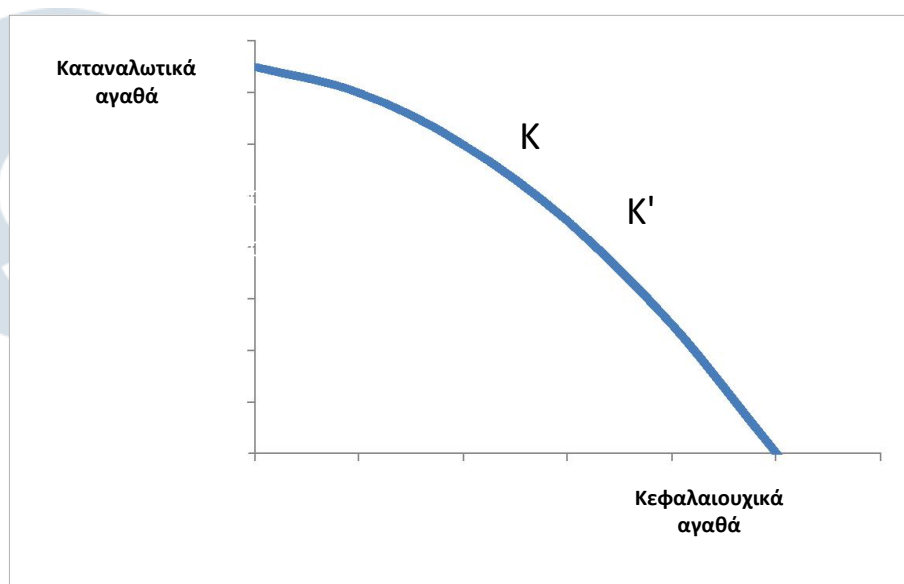
46. Μια βιοτεχνία ρούχων, με 30 μέτρα ύφασμα μπορεί να φτιάξει 15 φορέματα . Άμα αποφασίσει να παράγει μπλούζες , για κάθε μπλούζα χρειάζεται 1 μέτρο ύφασμα. Να γίνει η ΚΠΔ και να σχολιαστεί το πραγματικό κόστος ευκαιρίας.

47. Στον επόμενο πίνακα δίνεται η μέγιστη παραγωγή δυο αγαθών X και Ψ, τα οποία παράγονται από δυο χώρες, τις A και B, σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης. Οι συντελεστές παραγωγής είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή των δυο αγαθών και στις δυο χώρες, αν και ο βαθμός της καταλληλότητας διαφέρει από τη μια χώρα στην άλλη.

	ΧΩΡΕΣ	
Αγαθά	A	B
X	40	20
Ψ	160	100

- α) Να κατασκευάσετε την ΚΠΔ της οικονομίας κάθε χώρας και να αιτιολογήσετε τη μορφή της.
 β) Ποια χώρα πρέπει να ειδικευτεί στο αγαθό X και ποια στο Ψ;

48. Αν η οικονομία επιθυμεί την οικονομική της ανάπτυξη, ποιον συνδυασμό πρέπει να προτιμήσει και γιατί; (τον K ή τον K')



49. Μία υποθετική οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ, με δεδομένη τεχνολογία παραγωγής και χρησιμοποιεί πλήρως και αποδοτικά όλους τους παραγωγικούς της συντελεστές.

	X	Ψ	ΚΕ _X	ΚΕ _Ψ
A	0	250	-	-
B	;	;		1/3
Γ	60	;	2	
	160	;		1
E	;	;	1/2	

- α) Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα. Όταν στο συνδυασμό Ε όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές ασχολούνται με την παραγωγή του Χ, τότε η παραγωγή του Χ ανέρχεται στις 180 μονάδες.
- β) Να χαρακτηρίσετε το κόστος ευκαιρίας και να εξηγήσετε την απάντησή σας.
- γ) Να χαρακτηρίσετε τους συνδυασμούς $Z(X=170, \Psi=5)$, $H(X=50, \Psi=120)$ και $\Theta(X=100, \Psi=80)$.
- δ) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν 15 μονάδες του Χ στο συνδυασμό ΓΒ;
- ε) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να αυξηθεί η παραγωγή του Χ από 20 σε 40 μονάδες;
- στ) Η οικονομία παράγει το συνδυασμό $\Omega(X=5, \Psi=200)$ και λόγω αυξημένης ζήτησης για το αγαθό Χ, αποφασίζει να διπλασιάσει την παραγωγή του Χ. Πόση θα πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή του Ψ, έτσι ώστε ο συνδυασμός να γίνει μέγιστος;

50. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μίας υποθετικής οικονομία που παράγει δύο αγαθά Χ και Ψ και χρησιμοποιεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της.

	Χ	Ψ	ΚΕ _χ	ΚΕ _ψ
A	;	;	-	-
B	400	;	;	;
Γ	;	2.000	4	;
	;	0	;	;

- α) Να συμπληρώσετε τα 10 κενά του πίνακα, αν είναι γνωστό ότι:
- Στο συνδυασμό Α όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ.
- β) i) Να κατασκευάσετε την Κ.Π. .
- ii) Να αιτιολογήσετε τις πιθανές επιπτώσεις που θα έχει στην Κ.Π. ., η εμφάνιση στην οικονομία ποσοστού ανεργίας 25%.
- γ) i) Εάν μοναδικό κριτήριο αποτελεί το ΚΕ, να αιτιολογήσετε μεταξύ ποιων συνδυασμών συμφέρει την οικονομία να παράγει 1 μονάδα του Χ.
- ii) Κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα μπορούσε αυτή η οικονομία να παράγει το συνδυασμό Λ, που περιλαμβάνει 800 μονάδες από το αγαθό Χ και 2.200 μονάδες από το αγαθό Ψ.
- δ) i) Να εξηγηθεί το είδος του συνδυασμού Κ ($X=50, \Psi=4.250$).
- ii) Ποια είναι η οικονομική σημασία του συνδυασμού Κ.
 - iii) Πόσο πρέπει να μεταβληθεί η παραγωγή του αγαθού Ψ, ώστε ο συνδυασμός Κ να μετατραπεί σε μέγιστο συνδυασμό.
- ε) Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Χ πρέπει να θυσιαστούν αν η οικονομία αποφασίσει να αυξήσει την παραγωγή του αγαθού Ψ από τις 2.000 στις 4.300 μονάδες.

51. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας υποθετικής οικονομίας, με δεδομένη τεχνολογία και πλήρη απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών.

	X	Ψ	ΚΕΨ	ΚΕχ
A	;	;	-	-
B	160	4.480	;	;
Γ	;	;	1/2	;
Δ	800	2.400	;	4
E	992	;	;	;
Z				

α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, αν είναι γνωστό:

- Στο συνδυασμό A όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ.
- Για να παραχθεί 1 επιπλέον μονάδα του αγαθού Ψ σε μονάδες του αγαθού X από το συνδυασμό B στον A, θα πρέπει να θυσιαστεί 1 μονάδα από το αγαθό X.
- Όταν η οικονομία παράγει το συνδυασμό E, η ποσότητα του αγαθού Ψ που παράγεται διαφέρει κατά 40% από την ποσότητα του αγαθού Ψ που παράγεται στο συνδυασμό .
- Όταν η οικονομία παράγει το συνδυασμό Z, η ποσότητα του αγαθού X που παράγεται διαφέρει κατά 240 μονάδες από την ποσότητα του αγαθού X που παράγεται στο συνδυασμό E.
- Όταν η οικονομία παράγει το συνδυασμό Z, όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού X.

β) Με τη βοήθεια του ΚΕ να χαρακτηρίσετε το συνδυασμό (X=220, Ψ=4.370).

γ) Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι 100 τελευταίες μονάδες από το αγαθό X.

δ) Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ πρέπει να θυσιαστούν προκειμένου να παραχθεί η 900η μονάδα του αγαθού X.

ε) Η τιμή πώλησης κάθε μονάδας του αγαθού X είναι 7 ευρώ και η τιμή πώλησης κάθε μονάδας του αγαθού Ψ είναι 1 ευρώ.

- Να προσδιορίσετε το συνδυασμό ποσοτήτων που αποφέρει στην οικονομία τα περισσότερα έσοδα.
- Αν η οικονομία παράγει 992 μονάδες από το αγαθό X και 1.440 μονάδες από το αγαθό Ψ, να εξετάσετε αν συμφέρει την οικονομία να αυξήσει την παραγωγή του αγαθού X κατά μία μονάδα.

52. Μία οικονομία παράγει τα αγαθά X και Ψ και απασχολεί 5 εργάτες. Οι παραγωγικές της δυνατότητες εκφράζονται από τις παρακάτω σχέσεις:

- Ένας εργάτης μπορεί να παράγει είτε 50 μονάδες του X, είτε 200 μονάδες του Ψ.
- Όταν απασχολείται ο πρώτος εργάτης στο Ψ, για μία μονάδα του Ψ θυσιάζονται 0,5 μονάδες του X.
- Όταν απασχολούνται 4 εργάτες στο X παράγονται 400 μονάδες.
- Δύο εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 150 μονάδες του X είτε 300 μονάδες του Ψ.

- Όταν απασχολούνται 3 εργάτες στο Ψ παράγονται 400 μονάδες.
- Όταν αυξάνονται οι απασχολούμενοι εργάτες στο Ψ από 2 σε 3, για μια μονάδα του Ψ θυσιάζονται 1,5 μονάδες του Χ.
- Όταν απασχολείται ο πρώτος εργάτης στο Χ για μία μονάδα του Χ θυσιάζονται 0,4 μονάδες του Ψ.
- Όταν αυξάνονται οι απασχολούμενοι εργάτες στο Χ από 1 σε 2, για μία μονάδα του Χ θυσιάζονται 0,5 του Ψ.

Ζητείται:

- Να συμπληρωθεί ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων.
- Έστω ότι παράγεται ο εφικτός συνδυασμός $M(X=120, \Psi=380)$. Να υπολογιστεί η ποσοστιαία αύξηση είτε του αγαθού Χ, είτε του αγαθού Ψ ώστε ο συνδυασμός να γίνει μέγιστος.

53. Μία υποθετική οικονομία παράγει δύο μόνο αγαθά, το Χ και το Ψ. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι πέντε συνδυασμοί ποσοτήτων των αγαθών Χ και Ψ που παράγει η εν λόγω οικονομία, με δεδομένη τεχνολογία παραγωγής και χρησιμοποιώντας αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους συντελεστές παραγωγής που έχει στη διάθεσή της.

Συνδυασμοί Ποσοτήτων	Παραγόμενες Ποσότητες του αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες του αγαθού Ψ
A	0	200
B	20	176
Γ	40	132
	60	72
E	80	0

- Να σχεδιάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων της οικονομίας.
- Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του Ψ σε όρους του Χ, όταν η οικονομία μετακινείται από το συνδυασμό Γ στο συνδυασμό Δ, καθώς και το κόστος ευκαιρίας του Χ σε όρους Ψ, όταν η οικονομία μετακινείται από το συνδυασμό Β στο συνδυασμό Α.
- Να υπολογίσετε τη μέγιστη ποσότητα του Χ που αντιστοιχεί σε $\Psi=102$.
- Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός Κ ($X=70, \Psi=60$) ε) Έστω ότι, λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας στην παραγωγή των δύο αγαθών, η παραγωγή του αγαθού Χ διπλασιάζεται, ενώ η παραγωγή του αγαθού Ψ αυξάνεται κατά 50%. Να δείξετε ποιες θα είναι οι συνέπειες από τις μεταβολές αυτές στο κόστος ευκαιρίας κάθε αγαθού εκφρασμένου σε όρους του άλλου και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

54. Μία οικονομία παράγει δύο αγαθά Χ και Ψ. Ένα σημείο επί της Κ.Π. είναι $X=600$ και $\Psi=150$. Αν το $ΚΕΧ = 1,5$ και οι παραγωγικοί συντελεστές είναι το ίδιο ικανοί στην παραγωγή των δύο αγαθών, να εξετάσετε αν είναι εφικτοί οι συνδυασμοί:

- $K(X=450, \Psi=160)$,
- $\Lambda(X=420, \Psi=280)$,
- $M(X=350, \Psi=300)$.

55. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας:

Αριθμός Εργατών	Μονάδες του Χ ή του Ψ
1	30 ή 20
2	50 ή 36
3	64 ή 48
4	70 ή 54
5	72 ή 56

Ζητείται:

α) Να κατασκευάσετε την Κ.Π. .

β) Να υπολογιστεί το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς. Να εξετάσετε εάν ισχύει ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας.

γ) Να εξετάσετε εάν ο συνδυασμός $K(X=40, \Psi=50)$ είναι εφικτός ή ανέφικτος. Ποιες μεταβολές πρέπει να γίνουν ώστε ο συνδυασμός να γίνει μέγιστος; Ποια είναι η οικονομική σημασία ενός μέγιστου συνδυασμού;

56. (Π.Ε 2000)

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ορισμένοι συνδυασμοί ποσοτήτων παραγωγής των αγαθών Χ και Ψ, που βρίσκονται πάνω στην Καμπύλη των Παραγωγικών Δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας.

	Χ	Ψ
A	0	700
B	50	600
Γ	100	400
	150	0

Ζητείται:

α. να υπολογιστεί το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς.

Μονάδες 12

β. να εξεταστεί (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας, ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς βρίσκεται επί, ποιος δεξιά και ποιος αριστερά της Καμπύλης των Παραγωγικών Δυνατοτήτων. i) $X=120$ και $\Psi=230$

Μονάδες 5

ii) $X=60$ και $\Psi=560$

Μονάδες 5

iii) $X=100$ και $\Psi=500$

Μονάδες 5

57. (Π.Ε 2004)

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας η οποία, με δεδομένη τεχνολογία παράγει μόνο τα αγαθά Χ και Ψ χρησιμοποιώντας αποδοτικά όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της:

Συνδυασμοί Ποσοτήτων	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Ψ	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Ψ (σε μονάδες Χ)	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Χ (σε μονάδες Ψ)
A	0	;		
			0,5	2
B	10	90		
			0,25	;
Γ	;	50		
			;	;
	30	0		

Γ1 Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς στο τετράδιό σας να συμπληρώσετε τα πέντε κενά του πίνακα στα οποία υπάρχουν ερωτηματικά.

Μονάδες 10

Γ2 Όταν αυξάνεται η παραγωγή του Ψ, το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ είναι αυξανόμενο ή φθίνον; (Μονάδες 4). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τους παραγωγικούς συντελεστές της οικονομίας. (Μονάδες 4).

Μονάδες 8

Γ3 Όταν παράγονται 74 μονάδες του αγαθού Ψ, ποια είναι η μέγιστη ποσότητα από το αγαθό Χ που μπορεί να παράγει η συγκεκριμένη υποθετική οικονομία;

Μονάδες 7

58. (Π.Ε 2009)

Μία υποθετική οικονομία παράγει δύο μόνο αγαθά, το Χ και το Ψ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται έξι συνδυασμοί ποσοτήτων των αγαθών Χ και Ψ που παράγει η εν λόγω οικονομία, με δεδομένη την τεχνολογία παραγωγής και χρησιμοποιώντας αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους συντελεστές παραγωγής που έχει στη διάθεσή της.

Συνδυασμοί ποσοτήτων	Παραγόμενες ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες ποσότητες αγαθού Ψ
A	100	0
B	80	40
Γ	60	70
	40	90
E	20	105
Z	0	110

Γ.1 Να σχεδιάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων της οικονομίας, στην τελευταία σελίδα του τετραδίου σας (στο μιλιμετρέ).

Μονάδες 5

Γ.2 Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του Ψ σε όρους του Χ, όταν η οικονομία μετακινείται από τον συνδυασμό Γ στον συνδυασμό Δ, καθώς και το κόστος ευκαιρίας του Χ σε όρους του Ψ, όταν η οικονομία μετακινείται από τον συνδυασμό Β στον συνδυασμό Α.

Μονάδες 6

Γ.3 Αν η οικονομία παράγει 50 μονάδες από το αγαθό Χ, ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παραχθεί;

Μονάδες 4

Γ.4 Πώς είναι δυνατόν να παραχθεί ο ανέφικτος συνδυασμός που αντιστοιχεί σε 20 μονάδες του αγαθού Χ και σε 125 μονάδες του αγαθού Ψ;

Μονάδες 5

Γ.5 Να χαρακτηρίσετε τον συνδυασμό που αντιστοιχεί σε 50 μονάδες του αγαθού Χ και σε 40 μονάδες του αγαθού Ψ (μονάδες 2). Τι συμβαίνει στην οικονομία, όταν παράγεται αυτός ο συνδυασμός; (μονάδες 3)

59. (Π.Ε 2012)

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας η οποία, με δεδομένη τεχνολογία, παράγει μόνο τα αγαθά Χ, Ψ, χρησιμοποιώντας αποδοτικά όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της.

Συνδυασμοί Ποσοτήτων	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Ψ	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Χ (σε μονάδες Ψ)	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Ψ (σε μονάδες Χ)
A	120	0		
			4	;
B	80	;		
			;	0,5
Γ	40	240		
			1	;
	0	;		

Γ1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς στο τετράδιό σας, να συμπληρώσετε τα πέντε κενά του πίνακα στα οποία υπάρχουν ερωτηματικά.

Μονάδες 10

Γ2. Να εξετάσετε υπολογιστικά, με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας, ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς βρίσκεται επί, ποιος δεξιά και ποιος αριστερά της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων.

α) $K(X=60, \Psi=180)$, β) $\Lambda(X=110, \Psi=50)$ και γ) $M(X=15, \Psi=265)$

Μονάδες 9

Γ3. Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 100 μονάδες του αγαθού X .

Μονάδες 3

Γ4. Να χαρακτηρίσετε τον συνδυασμό που αντιστοιχεί σε 50 μονάδες του αγαθού X και 160 μονάδες του αγαθού Ψ . Τι συμβαίνει στην οικονομία, όταν παράγεται αυτός ο συνδυασμός;

Μονάδες 3

60. (Π.Ε 2014)

Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ και απασχολεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές πλήρως και αποδοτικά με δεδομένη τεχνολογία, όπως στον παρακάτω πίνακα. Είναι, επίσης, γνωστό ότι, όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ , τότε η οικονομία παράγει 250 μονάδες του αγαθού Ψ .

Συνδυασμοί	X	Ψ	ΚΕχ
A	;	;	
			;
B	50	150	
			;
Γ	75	75	
			5
	;	0	

Ζητείται:

Γ1. να μεταφέρετε τον πίνακα στον τετράδιό σας και να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές, κάνοντας τους αντίστοιχους υπολογισμούς.

Μονάδες 5

Γ2. να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ και να το χαρακτηρίσετε ως αυξανόμενο, σταθερό ή μειούμενο. (μονάδες 4) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

Μονάδες 8

Γ3. με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας, να χαρακτηρίσετε τον συνδυασμό $X = 80, \Psi = 45$ ως εφικτό ή ανέφικτο. (μονάδες 3) Να εξηγήσετε την οικονομική σημασία του συνδυασμού. (μονάδες 3)

Μονάδες 6

Γ4. να βρείτε πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν αν η παραγωγή του αγαθού X αυξηθεί από 20 μονάδες σε 70 μονάδες.

Μονάδες 6

61. (Π.Ε 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.

Συνδυασμοί ποσοτήτων	Παραγόμενες ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες ποσότητες αγαθού Ψ	Κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους Ψ (Κ.Ε.Χ)	Κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους Χ (Κ.Ε.Ψ)
A	0	300		
			2	;
B	;	220		
			;	1/3
Γ	70	;		
			;	1/4
	90	50		
			;	;
E	100	0		

Γ1. Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές.

Μονάδες 7

Γ2. Να σχεδιάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (ΚΠΔ) της οικονομίας.

Μονάδες 4

Γ3. Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παραχθεί, όταν παράγονται 75 μονάδες από το αγαθό Χ;

Μονάδες 4

Γ4. 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.

Μονάδες 5

Γ5. Πόσες μονάδες από το αγαθό Χ πρέπει να θυσιαστούν, για να παραχθούν οι τελευταίες 110 μονάδες από το αγαθό Ψ;

Μονάδες 5

62. (Ε.ΠΕ 2005)

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας η οποία, με δεδομένη τεχνολογία, παράγει μόνο τα αγαθά Χ και Ψ χρησιμοποιώντας αποδοτικά όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της:

Συνδυασμοί Ποσοτήτων	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Ψ	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Χ (σε μονάδες Ψ)	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Ψ (σε μονάδες Χ)
A	0	;		
			1	1
B	20	510		
			2	;
Γ	;	450		
			;	0,25
	100	250		
			5	0,20
E	150	0		

Γ1 Κάνοντας τους_κατάλληλους υπολογισμούς στο τετράδιό σας να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα στα οποία υπάρχουν ερωτηματικά.

Μονάδες 12

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

α) $K(X=20, \Psi=505)$

β) $\Lambda(X=30, \Psi=500)$.

Μονάδες 8

Γ3 Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ.

Μονάδες 5

63. (Ε.Π.Ε 2007)

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

Συνδυασμοί Ποσοτήτων	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Χ	Παραγόμενες Ποσότητες αγαθού Ψ	Κόστος ευκαιρίας αγαθού Χ (σε μονάδες Ψ)
A	52	0	
			;
B	;	8	
			;
Γ	38	18	
			;
	24	;	
			;
E	0	31	

Γ.1 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 και από σε E είναι αντίστοιχα $\frac{1}{2}$, 1 , 2 και 4 . Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

Μονάδες 9

Γ.2 Να εξετάσετε (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας αν καθένας από τους παρακάτω παραγωγικούς συνδυασμούς είναι άριστος (μέγιστος), εφικτός ή ανέφικτος.

α) $K (X=20, \Psi=27)$

β) $\Lambda (X=30, \Psi=22)$.

Μονάδες 6

Γ.3 Να υπολογίσετε πόσες μονάδες του αγαθού X πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι 10 πρώτες μονάδες του αγαθού Ψ .

Μονάδες 5

Γ.4 Να κατασκευάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π. .) της Οικονομίας εμφανίζοντας τις ποσότητες των αγαθών X και Ψ , για τους παραγωγικούς συνδυασμούς, στα σημεία A , B , Γ , και E του παραπάνω πίνακα

Μονάδες 5

64. (Ε.Π.Ε 2011)

Έστω μία οικονομία που απασχολεί 6 εργαζόμενους και παράγει δύο μόνον αγαθά, το X και το Ψ . Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 5 μονάδες του αγαθού X είτε 10 μονάδες του αγαθού Ψ .

Γ1. Να παρουσιάσετε τον πίνακα με τους συνδυασμούς παραγόμενων ποσοτήτων για τα αγαθά X , Ψ (μονάδες 5) και να γίνει η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας (μονάδες 3).

Μονάδες 8

Γ2. Να βρεθεί σε όλους τους συνδυασμούς το κόστος ευκαιρίας του X (μονάδες 3) και να αιτιολογήσετε τη μορφή της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων, σε σχέση με τους παραγωγικούς συντελεστές που χρησιμοποιούνται (μονάδες 2).

Μονάδες 5

Γ3. Πόσες μονάδες του αγαθού X θα θυσιαστούν για να παραχθούν οι τελευταίες 15 μονάδες του αγαθού Ψ ;

Μονάδες 5

Γ4. Έστω ότι παράγεται ο συνδυασμός $X=10$ και $\Psi=20$. Αν θελήσουμε να αυξήσουμε την παραγωγή του αγαθού X κατά 7 μονάδες, πόσο θα πρέπει να μεταβληθεί η παραγωγή του Ψ , ώστε ο νέος συνδυασμός που θα προκύψει να είναι μέγιστος;

Μονάδες 4

Γ5. Να αναφέρετε τις βασικές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.

Μονάδες 3

65. (Ε.Π.Ε 2014)

Μία οικονομία παράγει δύο αγαθά Χ και Ψ και απασχολεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές πλήρως και αποδοτικά με δεδομένη τεχνολογία, όπως στον πίνακα 1. Είναι, επίσης, γνωστό ότι, όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ, τότε η οικονομία παράγει 62 μονάδες του αγαθού Ψ.

Πίνακας 1

Συνδυασμοί	Χ	Ψ	ΚΕχ
A	104	0	
			;
B	96	;	
			;
Γ	;	36	
			;
	48	50	
			;
E	;	;	

Γ1. Να μεταφέρετε τον πίνακα 1 στο τετράδιό σας 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 Χ, για τους συνδυασμούς από το Α έως το Β και από το Β έως το Γ, είναι αντίστοιχα $\frac{1}{2}$ και 1, ενώ το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε μονάδες του αγαθού Ψ για τους συνδυασμούς από το Ε έως το και από το έως το Γ είναι αντίστοιχα $\frac{1}{4}$ και $\frac{1}{2}$.

Μονάδες 6

Γ2. Να εξετάσετε υπολογιστικά εάν ο συνδυασμός $X=80$ και $\Psi=35$ βρίσκεται

επί, πάνω ή κάτω από την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων.

Μονάδες 4

Γ3. Να υπολογίσετε τις μονάδες του αγαθού Ψ που πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι πρώτες 85 μονάδες του αγαθού Χ.

Μονάδες 4

Γ4. Να υπολογίσετε τις μονάδες του αγαθού Χ που πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού Ψ.

Μονάδες 5

Γ5. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο ένας εφικτός συνδυασμός παραγωγής μιας οικονομίας μπορεί να μεταβεί πάνω στην καμπύλη των παραγωγικών της δυνατοτήτων.

Μονάδες 5

66. (Ε.Π.Ε 2016)

Μια οικονομία απασχολεί πέντε (5) εργάτες και παράγει μόνο δύο αγαθά Χ και Ψ, με δεδομένη τεχνολογία. Η οικονομία χρησιμοποιεί μόνο τον συντελεστή παραγωγής «εργασία» και οι εργάτες απασχολούνται πλήρως και αποδοτικά, είτε στην παραγωγή του αγαθού Χ, είτε στην παραγωγή του αγαθού Ψ, είτε σε συνδυασμούς συμπαραγωγής των δύο αγαθών.

- Ο ένας εργάτης παράγει, είτε δεκαέξι (16) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε τέσσερις (4) μονάδες από το αγαθό Ψ.
- Οι δύο εργάτες παράγουν, είτε τριάντα δύο (32) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε οχτώ (8) μονάδες από το αγαθό Ψ.
- Οι τρεις εργάτες παράγουν, είτε σαράντα οχτώ (48) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε δώδεκα (12) μονάδες από το αγαθό Ψ.
- Οι τέσσερις εργάτες παράγουν, είτε εξήντα τέσσερις (64) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε δεκάξι (16) μονάδες από το αγαθό Ψ.

Οι πέντε εργάτες παράγουν, είτε ογδόντα (80) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε είκοσι (20) μονάδες από το αγαθό Ψ.

Γ1. Να παρουσιάσετε τον πίνακα με τους συνδυασμούς παραγόμενων ποσοτήτων για τα αγαθά Χ και Ψ (μονάδες 5), να σχεδιάσετε με στυλό στο τετράδιό σας την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων της οικονομίας (μονάδες 3) και να αιτιολογήσετε τη μορφή της (μονάδες 4).

Μονάδες 12

Γ2. Να υπολογίσετε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παραχθεί, όταν παράγονται δέκα (10) μονάδες από το αγαθό Ψ.

Μονάδες 5

Γ3. Να εξετάσετε, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, αν ο συνδυασμός Λ ($X = 30$, $\Psi = 15$) είναι εφικτός ή ανέφικτος.

Μονάδες 5

Πρέπει να προσέξω

1. Το κόστος ευκαιρίας ονομάζεται και εναλλακτικό ή πραγματικό κόστος.

2. Το ΚΕ υπολογίζεται ανάμεσα σε δύο συνεχόμενους συνδυασμούς, αλλά αν η άσκηση το απαιτήσει και ανάμεσα σε δυο μη συνεχόμενους.

3. Το ΚΕ υπολογίζεται μόνο ανάμεσα σε δυο μέγιστους συνδυασμούς.

4. Από το ΚΕ προκύπτουν μόνο μέγιστοι συνδυασμοί.

5. Ανάμεσα σε δύο συνδυασμούς το ΚΕ του Χ είναι το αντίστροφο του Ψ.

6. Για να χαρακτηρίσω το ΚΕ ευκαιρίας πάντα κοιτώ από πού ξεκινά η παραγωγή του αντίστοιχου αγαθού, δεν μπορεί στην ίδια άσκηση το ένα αγαθό να έχει αυξανόμενο ΚΕ και το άλλο φθίνον.

		↓		↓	
πχ.	Χ	Ψ	ΚΕΧ	ΚΕΨ	
	0	...	1	1	Άρα το ΚΕ και για το Χ και για το Ψ είναι
	2	1/2	αυξανόμενο.
	3	1/3	
	...	0	4	1/4	
		↑		↑	

7. Το ΚΕ ενός αγαθού είναι μετρημένο σε όρους ή σε μονάδες του άλλου αγαθού.

πχ. Αν το αγαθό Χ είναι μετρημένο σε κιλά και το Ψ σε τεμάχια ,άρα το ΚΕ του Χ θα είναι σε τεμάχια και του Ψ σε κιλά.

8. Το ΚΕ ενός αγαθού Χ στην ουσία δηλώνει, τι θυσία από το άλλο αγαθό έχουμε για να παράγουμε 1 επιπλέον μονάδα του Χ. (Γι' αυτό, στην άσκηση μπορεί να μη μας ζητήσουν ξεκάθαρα να υπολογίσουμε το ΚΕ του Χ ανάμεσα σε δυο συνεχόμενους συνδυασμούς, αλλά να μας ζητούν ανάμεσα σε αυτούς τους δύο συνδυασμούς ,για την παραγωγή 1 επιπλέον μονάδας του Χ τι θυσία από το άλλο αγαθό έχουμε).

9. Όταν η άσκηση ζητά να χαρακτηρίσω ένα συνδυασμό Κ που μου δίνει:

α. Βρίσκω το ΚΕ (όποιο θέλω ενός από τα δύο αγαθά) ανάμεσα στο μέγιστο συνδυασμό του πίνακα που μου δίνει η άσκηση και ο οποίος συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον τη μία ποσότητα του συνδυασμού Κ.

β. Βάζω πάνω στον πίνακα τη μία από τις δύο ποσότητες του συνδυασμού Κ και με τη βοήθεια του ΚΕ που υπολόγισα λίγο πριν ,βρίσκω τη μέγιστη ποσότητα του άλλου αγαθού. ΠΡΟΣΟΧΗ Ο ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΠΟΥ ΕΧΩ ΒΡΕΙ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΙΣΤΟΣ.

γ. Αν ο συνδυασμός Κ είναι μικρότερος από αυτόν που βρήκα με τη βοήθεια του ΚΕ, τότε ο Κ είναι εφικτός.

Αν ο συνδυασμός Κ είναι μεγαλύτερος από αυτόν που βρήκα με τη βοήθεια του ΚΕ, τότε ο Κ είναι ανέφικτος.

Αν ο συνδυασμός Κ είναι ίσος με αυτόν που βρήκα με τη βοήθεια του ΚΕ, τότε ο Κ είναι μέγιστος.

(ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Κάποιο κλασσικό λάθος που κάνουν κάποιοι απρόσεκτοι μαθητές, είναι να έχουν κάνει όλες τις κινήσεις σωστά, και στο τέλος αντί να χαρακτηρίσουν το συνδυασμό Κ χαρακτηρίζουν το μέγιστο που βρήκαν από το ΚΕ.)

π.χ. Να χαρακτηριστεί ο συνδυασμός $K(X=6, \Psi=15)$, ενώ δίνεται ο παρακάτω πίνακας.

	X	Ψ
A	5	20
B	10	10

α. Βρίσκω το ΚΕ είτε του αγαθού X είτε του αγαθού Ψ ανάμεσα στο μέγιστο συνδυασμό A-B που μου δίνει η άσκηση.

$$KE_{X(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{20-10}{10-5} = 2.$$

β. Βάζω μία από της δυο ποσότητες (είτε του X, είτε του Ψ), ανάμεσα από του δυο μέγιστους συνδυασμούς A και B, και ψάχνω με τη βοήθεια του ΚΕ τη μέγιστη ποσότητα του άλλου αγαθού.

	X	Ψ
A	10	10

$$A' \quad 6 \quad ; \quad KE_{X(A \rightarrow A')} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow 2 = \frac{\Psi-10}{10-6} \Leftrightarrow \Psi=18.$$

B \quad 5 \quad 20 \quad \text{Άρα ο συνδυασμός } (X=6, \Psi=18) \text{ είναι μέγιστος αφού προέκυψε από το ΚΕ και έτσι ο συνδυασμός } K(X=6, \Psi=15) \text{ είναι μικρότερος και βρίσκεται αριστερά της ΚΠΔ ,γι' αυτό είναι εφικτός.}

10. Όταν η άσκηση ζητά να βρω πόση θυσία από το ένα αγαθό έχω για να παράγω τις πρώτες λ μονάδες από το άλλο ή τις κ τελευταίες ,βρίσκω τις αντίστοιχες μονάδες που αντιστοιχούν κάθε φορά στο άλλο αγαθό και δεν ξεχνώ να κάνω αφαίρεση.

πχ(1). Πόσες μονάδες του X πρέπει να θυσιάστούν για να παραχθούν οι 20 πρώτες του Ψ.

	X	Ψ	
A	0	50	Οι 20 πρώτες μονάδες του Ψ βρίσκονται ανάμεσα στο συνδυασμό B-Γ
B	10	25	έτσι βρίσκω το ΚΕ ανάμεσά τους (είτε του X είτε του Ψ) και το
B'	;	20	χρησιμοποιώ για να βρω για τις 20 μονάδες του Ψ τι παραγωγή από
Γ	20	15	το X έχω.
Δ	40	0	

$$KE_{X(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{25 - 15}{20 - 10} = 1$$

$$KE_{X(B \rightarrow B')} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow 1 = \frac{25 - 20}{X - 10} \Leftrightarrow X = 15$$

Άρα για να παράγω τις 20 πρώτες μονάδες του Ψ θυσιάζω

40-15=25 μονάδες από το αγαθό Χ.



πχ(2). Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι 15 πρώτες του Χ.

	Χ	Ψ	
A	0	50	Οι 15 πρώτες μονάδες του Χ βρίσκονται ανάμεσα στον συνδυασμό
B	10	25	B-Γ, άρα βρίσκω ανάμεσά τους (είτε το ΚΕ του Χ, είτε το ΚΕ του Ψ)
B'	15		; και το χρησιμοποιώ για να βρω για τις 15 μονάδες του Χ τι παραγωγή
Γ	20	15	από το Ψ έχω
Δ	40	0	

$$KE_{X(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{25 - 15}{20 - 10} = 1.$$

$$KE_{X(B \rightarrow B')} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow 1 = \frac{25 - \Psi}{15 - 10} \Leftrightarrow 5 = 25 - \Psi \Leftrightarrow \Psi = 20.$$

Άρα για να παραχθούν οι 15 πρώτες μονάδες του Χ πρέπει να θυσιαστούν 50-20=30 μονάδες από το αγαθό Ψ.



πχ(3). Πόσες μονάδες του Χ πρέπει να θυσιάστουν για να παραχθούν οι 10 τελευταίες του Ψ.

	Χ	Ψ	
A	0	50	Οι 10 τελευταίες μονάδες του Ψ βρίσκονται ανάμεσα στον συνδυασμό A-B, δηλαδή όταν το Ψ από 40 γίνεται 50. Άρα βρίσκω ανάμεσά τους το ΚΕ (είτε του Χ είτε του Ψ) και το χρησιμοποιώ για να βρω για τις 40 μονάδες του Ψ, τι παραγωγή από το Χ έχω.
A'	;	40	
B	10	25	
Γ	20	15	
Δ	40	0	

$$ΚΕ_{X(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{50 - 25}{10 - 0} = 2,5.$$

$$ΚΕ_{X(A \rightarrow A')} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow 2,5 = \frac{50 - 40}{X - 0} \Leftrightarrow X = 4.$$

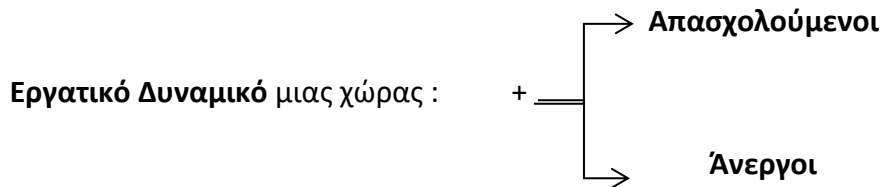
Άρα για να παραχθούν οι 10 τελευταίες του Ψ (50-40=10), θυσιάστηκαν 4-0=4 του μονάδες του Χ.

11. Όταν η άσκηση μου δίνει συγκεκριμένη ποσότητα παραγωγικών συντελεστών (εργάτες, μηχανήματα, εργαλεία, γη, πρώτες ύλες κτλ) και μου αναφέρει ότι ο κάθε ένας από αυτούς είναι το ίδιο ικανός για την παραγωγή και των δυο αγαθών σε σταθερές μεταξύ τους αναλογίες, πρώτα φτιάχνω τον πίνακα και στη συνέχεια υπολογίζω το ΚΕ που θα είναι παντού σταθερό.

πχ. Εάν έχω 5 μηχανήματα όπου με το κάθε ένα από αυτά μπορώ να παράγω είτε 2 μονάδες από το αγαθό Χ είτε 4 από το αγαθό Ψ, να γίνει ο πίνακας με βάση τον οποίον μπορεί κάποιος να σχεδιάσει την ΚΠΔ.

ΜΗΧ/ΤΑ	Χ	ΜΗΧ/ΤΑ	Ψ
0 . 2=	0	5 . 4=	20
1 . 2=	2	4 . 4=	16
2 . 2=	4	3 . 4=	12
3 . 2=	6	2 . 4=	8
4 . 2=	8	1 . 4=	4
5 . 2=	10	0 . 4=	0

12. ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Όταν η άσκηση ζητά να εξηγηθεί τι θα συμβεί στην ΚΠΔ με την αυξομείωση της ανεργίας, πρέπει να προσέξω τα παρακάτω:



1. Ανεργία σημαίνει *υποαπασχόληση* του παραγωγικού συντελεστή «εργασία», άρα εφικτή και όχι μέγιστη παραγωγή, δηλαδή η οικονομία παράγει σε έναν εφικτό συνδυασμό, αριστερά της Κ.Π.Δ.
2. Αύξηση ή μείωση της ανεργίας δεν επηρεάζει τη θέση της Κ.Π.Δ., αλλά σημαίνει μετακίνηση του εφικτού συνδυασμού:
 - Μείωση της Ανεργίας \rightarrow Μετακίνηση προς την Κ.Π.Δ.
 - Αύξηση της Ανεργίας \rightarrow Απομάκρυνση από την Κ.Π.Δ.
3. Οι μεταβολές στην αναλογία απασχολούμενων και ανέργων (χωρίς να μεταβληθεί η ποσότητα του συνολικού εργατικού δυναμικού της χώρας) δε μετατοπίζουν την Κ.Π.Δ.
4. Η Κ.Π.Δ. μετατοπίζεται όταν αλλάζει (αυξάνεται ή μειώνεται), η ποσότητα του εργατικού δυναμικού της χώρας.

(Πρέπει να τονιστεί ότι το ίδιο συμβαίνει για οποιονδήποτε άλλον παραγωγικό συντελεστή. Δη-λαδή αν στη οικονομία υπάρχει «εν δυνάμει» παραγωγικός συντελεστής πχ. ακαλλιέργητο χωρά-φι, αναξιοποίητο μηχάνημα κτλ., η ΚΠΔ παραμένει σταθερή.)

Προσοχή όμως η οικονομική μετανάστευση επηρεάζει την ΚΠΔ

1. Είσοδος Οικονομικών Μεταναστών στη χώρα:
Μετατόπιση της Κ.Π.Δ. προς τα **Δεξιά**
2. Εκροή Εργατικού Δυναμικού προς άλλες χώρες:
Μετατόπιση της Κ.Π.Δ. προς τα **Αριστερά**

ΕΙΜΑΙ ΠΟΛΥ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΣ/Η ΣΤΙΣ ΠΡΑΞΕΙΣ!!!

ΣΚΕΦΤΟΜΑΙ ΤΙ ΚΡΙΜΑ ΝΑ ΧΑΣΩ ΜΟΡΙΑ ΑΠΟ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ ΛΑΘΟΣ, ΠΟΥ ΔΕ ΘΑ ΕΚΑΝΑ ΟΥΤΕ ΣΤΗ ΠΡΩΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ!!!



ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΓΙΑ ΝΑ ΜΑΘΩ ΝΑ ΛΥΝΩ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΑ.

1°. ΠΡΩΤΑ ΔΙΑΒΑΖΩ ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ!

2° ΕΠΕΙΤΑ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΟΥ ΕΧΕΙ ΛΥΣΕΙ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ!

3° ΤΕΛΟΣ ΠΑΩ ΝΑ ΛΥΣΩ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΟΥ ΕΧΟΥΝ ΒΑΛΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ...!!!

(ΕΑΝ ΚΑΝΩ ΤΟ ΑΝΑΠΟΔΟ ΤΟ ΣΙΓΟΥΡΟ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΘΑ ΜΠΕΡΔΕΥΤΩ ΚΑΙ ΔΕ ΘΑ ΛΥΣΩ ΤΙΠΟΤΑ.)

4° ΤΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΩ ΝΑ ΛΥΣΩ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΜΕΡΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Ή ΟΣΟ ΠΙΟ ΣΥΝΤΟΜΑ ΓΙΝΕΤΑΙ, ΓΙΑΤΙ ΤΟΤΕ ΤΑ ΕΧΩ «ΦΡΕΣΚΑ» ΚΑΙ ΞΕΚΑΘΑΡΑ ΣΤΟ ΜΥΑΛΟ ΜΟΥ. ΕΑΝ ΠΕΡΑΣΟΥΝ ΠΟΛΛΕΣ ΜΕΡΕΣ ΘΑ ΕΧΩ ΞΕΧΑΣΕΙ ΑΥΤΑ ΠΟΥ ΜΟΥ ΕΧΕΙ ΔΕΙΞΕΙ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΟΥ ΚΑΙ ΘΑ ΕΧΩ ΜΠΕΡΔΕΥΤΕΙ ΚΑΙ ΜΕ ΤΑ ΑΛΛΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ.

5° ΔΕΝ ΠΑΡΑΛΕΙΠΩ ΠΟΤΕ ΝΑ ΚΑΝΩ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΥ ΚΑΙ ΜΑΛΙΣΤΑ ΠΟΛΥ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ, ΟΧΙ ΣΤΟ «ΠΟΔΙ» ΓΙΑ ΝΑ ΠΩ ΟΤΙ ΤΙΣ ΕΚΑΝΑ, ΣΤΟΝ ΜΟΝΟ ΠΟΥ ΚΑΝΩ ΚΑΚΟ ΕΙΝΑΙ ΣΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΜΟΥ!!!

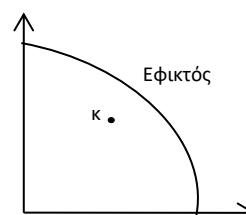
6° ΣΥΧΝΑ ΚΑΝΩ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑ ΚΑΙΡΟΥΣ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΕΨΑΝ .

7° ΔΕ ΔΙΣΤΑΖΩ ΝΑ ΡΩΤΗΣΩ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΜΟΥ ΤΟ Ο,ΤΙΔΗΠΟΤΕ!!! ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΝΤΡΟΠΕΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΛΥΚΕΙΟΥ!!! ΚΑΙ ΝΑ ΞΕΡΕΙΣ ΑΥΤΟΣ ΘΑ ΧΑΡΕΙ ΠΟΛΥ ΝΑ ΣΕ ΒΟΗΘΗΣΕΙ!!!

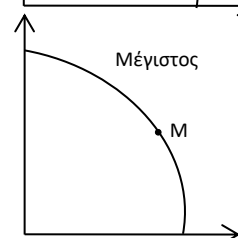
8° ΤΟ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΟΜΩΣ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΔΕΙΧΝΩ ΥΠΟΜΟΝΗ ,ΕΠΙΜΟΝΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΤΙΚΟΤΗΤΑ. ΕΧΩ ΒΑΛΕΙ ΕΝΑΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΚΑΙ ΘΑ ΤΟΝ ΠΕΤΥΧΩ!!! ΠΑΝΤΑ ΘΑ ΣΚΕΦΤΟΜΑΙ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΛΙΓΟΙ ΜΗΝΕΣ ΣΚΛΗΡΗΣ ΔΟΥΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΘΑ ΕΡΘΟΥΝ ΜΕΓΑΛΕΣ ΧΑΡΕΣ ΚΑΙ ΞΕΚΟΥΡΑΣΗ. «ΑΡΑΓΕ ΤΙ ΥΠΕΡΟΧΑ ΘΑ ΠΕΡΝΑΩ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΤΕΤΟΙΟΝ ΚΑΙΡΟ!!!» ΑΥΤΟ ΘΑ ΣΚΕΦΤΟΜΑΙ ΚΑΙ ΘΑ ΣΥΝΕΧΙΖΩ...ΠΙΣΤΕΨΕ ΜΕ, ΑΞΙΖΕΙ ΤΟΝ ΚΟΠΟ!!!

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ.

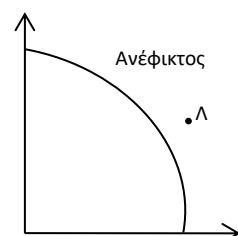
ΕΦΙΚΤΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ είναι ο συνδυασμός που βρίσκεται αριστερά της ΚΠΔ και για να παραχθεί σημαίνει ότι η οικονομία δε χρησιμοποιεί όλες τις παραγωγικές της δυνατότητες και ορισμένοι ή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές υποαπασχολούνται.



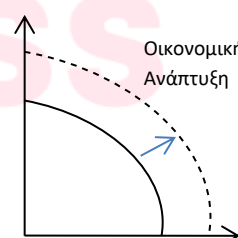
ΜΕΓΙΣΤΟΣ-ΑΡΙΣΤΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ είναι ο συνδυασμός που βρίσκεται πάνω στην ΚΠΔ και για να παραχθεί σημαίνει ότι όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές αξιοποιούνται πλήρως και αποδοτικά.



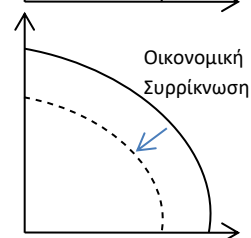
ΑΝΕΦΙΚΤΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ είναι ο συνδυασμός που βρίσκεται δεξιά της ΚΠΔ δηλαδή εκτός των παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας και δεν μπορεί να παραχθεί με τους παραγωγικούς συντελεστές που έχει η οικονομία.



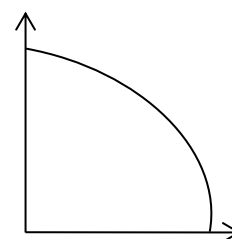
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ υπάρχει όταν μετατοπιστεί η ΚΠΔ προς τα δεξιά και αυτό μπορεί να συμβεί όταν αυξηθούν αρκετά οι παραγωγικοί συντελεστές ή αν βελτιωθεί αρκετά η τεχνολογία ή αν υπάρξει συνδυασμός των δύο.



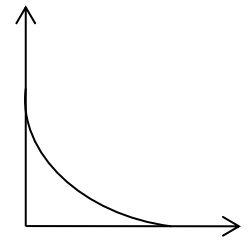
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ υπάρχει όταν μετατοπιστεί η ΚΠΔ προς τα αριστερά και αυτό μπορεί να συμβεί όταν μειωθεί τουλάχιστον ένας παραγωγικός συντελεστής ή αν χειροτερέψει η τεχνολογία ή αν υπάρξει συνδυασμός των δύο.



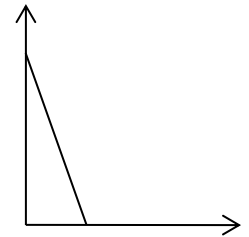
ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ υπάρχει όταν η ΚΠΔ είναι κοίλη προς την αρχή των αξόνων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι παραγωγικοί συντελεστές δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή όλων των αγαθών. Έτσι καθώς αυξάνεται η παραγωγή ενός αγαθού αποσπώνται από την παραγωγή άλλων ή άλλου αγαθού συντελεστές που είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του πιο πάνω αγαθού. Απαιτούνται δηλαδή ολοένα και περισσότερες μονάδες από τα άλλα αγαθά για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του συγκεκριμένου αγαθού πράγμα που σημαίνει αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας. (Είναι η πιο συχνή περίπτωση.)



ΦΘΙΝΟΝ ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ υπάρχει όταν η ΚΠΔ είναι κυρτή προς την αρχή των αξόνων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι παραγωγικοί συντελεστές δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή όλων των αγαθών. Έτσι καθώς αυξάνεται η παραγωγή ενός αγαθού αποσπώνται από την παραγωγή άλλων ή άλλου αγαθού συντελεστές που είναι όλο και περισσότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του πιο πάνω αγαθού. Απαιτούνται δηλαδή ολοένα και λιγότερες μονάδες από τα άλλα αγαθά για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του συγκεκριμένου αγαθού πράγμα που σημαίνει φθίνον κόστος ευκαιρίας. (Τα σημεία της ΚΠΔ δεν παριστάνουν οικονομικά άριστους παραγωγικούς συνδυασμούς.)



ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ υπάρχει όταν η ΚΠΔ είναι ευθεία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή και των δύο αγαθών σε σταθερές μεταξύ τους αναλογίες. Δηλαδή για σταθερή παραγωγή α μονάδων από το ένα αγαθό υπάρχει σταθερή θυσία β μονάδων από το άλλο.



ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ υπάρχει όταν η ΚΠΔ είναι ευθεία και σχηματίζει με τους άξονες ορθογώνιο ισοσκελές τρίγωνο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι ακριβώς το ίδιο κατάλληλοι για την παραγωγή και των δύο αγαθών. Έτσι για σταθερή παραγωγή α μονάδων από το ένα αγαθό υπάρχει σταθερή θυσία α μονάδων από το άλλο.

