ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ [redacted]

Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 1
1 μήνυμα

Φόρμες Google <forms-receipts-noreply@google.com> 14 Απριλίου 2023 στις 8:02 μ.μ.
Προς: [redacted]du.gr

8/10

Σας ευχαριστούμε που συμπληρώσατε το Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 1

Ορίστε τι λήφθηκε.

Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 1

Η ασκηση αποτελείται από 10 ερωτήσεις. Απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις υποχρεωτικά. Δεν υπάρχει αρνητική βαθμολόγηση. Όλες οι ερωτήσεις είναι ισόβαθμες.

Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ([redacted]@uom.edu.gr) καταγράφηκε όταν υποβάλατε αυτήν τη φόρμα.

Επώνυμο *

[redacted]

Ονομα *

[redacted]

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

Απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ. Δεν υπαρχει αρνητική βαθμολογία για λάθος απαντήσεις. Ολες οι ερωτήσεις είναι ισόβαθμες.

Παρακάτω δίνεται ένα ζεύγος γραμμικών προβλημάτων. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή; *

LP1:
$$\begin{aligned} &\max z = 2x_1 + 3x_2 + 7x_3 + 5x_4 \\ &s.t. \\ &2x_1 + 3x_2 + x_3 + 2x_4 \le 100 \\ &2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \ge 200 \\ &x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0 \end{aligned}$$

και

LP2:
$$\begin{aligned} &\min z = 100w_1 + 200w_2 \\ &s.t. \\ &2w_1 + 2w_2 \ge 2 \\ &3w_1 + w_2 \ge 3 \\ &w_1 + 2w_2 \ge 7 \\ &2w_1 + 3w_2 \ge 5 \\ &w_1 \ge 0, \\ &w_2 \le 0 \end{aligned}$$

- ( ) Το πρόβλημα LP2 είναι το δυϊκό του LP1, και οι λύσεις x=[100,0,0,100]^T και w=[7,0]^T είναι βέλτιστες για τα LP1 και LP2 αντίστοιχα.
- (•) Το πρόβλημα LP2 είναι το δυϊκό του LP1, και οι λύσεις x=[0,0,100,0]^T και w=[7,0]^T είναι βέλτιστες για τα LP1 και LP2 αντίστοιχα.
- ( ) Το πρόβλημα LP2 δεν είναι το δυϊκό του LP1, και η βέλτιστη λύση του LP1 είναι x=[0,0,100,0]^T.
- ( ) Το πρόβλημα LP2 δεν είναι το δυϊκό του LP1, και η βέλτιστη λύση του LP2 είναι w=[1,2]T.
- ( ) Καμία από τις υπόλοιπες προτάσεις δεν είναι σωστή.

Ποιο από τα παρακάτω δεν αληθεύει; *

- ( ) Μια εφικτή λύση ικανοποιεί όλους τους περιορισμούς.
- ( ) Μια βέλτιστη λύση ικανοποιεί όλους τους περιορισμούς.
- (•) Μια μη εφικτή λύση παραβιάζει όλους τους περιορισμούς.
- ( ) Ένα εφικτό σημείο δεν ανήκει απαραίτητα στο σύνορο της εφικτής περιοχής.
- ( ) Κανένα από τα υπόλοιπα.

Χρησιμοποιήσαμε το Simplex για την επίλυση ενός γραμμικού προβλήματος ελαχιστοποίησης, τριών μεταβλητών και τριών περιορισμών. Παρακάτω δίνονται οι μήτρες A,b,c (μετά την προσθήκη χαλαρών μεταβλητών ώστε το πρόβλημα να μετατραπεί σε τυποποιημένη μορφή) και οι δείκτες των βασικών μεταβλητών στην αρχή κάποιας επανάληψης του Simplex. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή; *

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 1 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}, b = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}, c^T = [1\,2\,3\,0\,0\,0]$$

Δείκτες βασικών/μη-βασικών μεταβλητών : $\mathrm{B} = [3\,4\,5], \mathrm{N} = [1\,2\,6]$.

- ( ) Ο Simplex θα τερματίσει σε αυτή την επανάληψη.
- (•) Ο Simplex θα εκτελέσει τουλάχιστον άλλη μία επανάληψη. Στην επόμενη επανάληψη η εισερχόμενη μεταβλητή θα είναι η x1 ενώ εξερχόμενη θα είναι η x3.
- ( ) Ο Simplex θα εκτελέσει τουλάχιστον άλλη μία επανάληψη. Στην επόμενη επανάληψη η εισερχόμενη μεταβλητή θα είναι η x1 ενώ εξερχόμενη θα είναι η x5.
- ( ) Από αυτή την επανάληψη θα προκύψει ότι το γραμμικό πρόβλημα είναι απεριόριστο.
- ( ) Το γραμμικό πρόβλημα είναι μη-εφικτό.

Για να βρούμε τη βέλτιστη λύση με τη μέθοδο της γεωμετρικής επίλυσης σε ένα πρόβλημα γραμμικής βελτιστοποίησης: *

- ( ) Βρίσκουμε το εφικτό σημείο το οποίο είναι μακρύτερα από την αρχή των αξόνων.
- ( ) Βρίσκουμε το εφικτό σημείο το οποίο είναι στην υψηλότερη θέση.
- ( ) Βρίσκουμε το εφικτό σημείο το οποίο είναι εγγύτερα στην αρχή των αξόνων.
- ( ) Βρίσκουμε την τομή της ισοσταθμικής (αντικειμενική συνάρτηση) με δύο περιορισμούς.
- (•) Καμια από τις υπόλοιπες προτάσεις δεν είναι σωστή.

Έστω sN = [1 -2 -5 -4 2] και xB = [3 5 6 1] οι δυϊκές χαλαρές μεταβλητές και οι βασική λύση ενός γραμμικού προβλήματος με έναν ισοτικό περιορισμό και όλους τους υπόλοιπους ανισοτικούς. Ποια είναι η διάσταση του συγκεκριμένου γραμμικού προβλήματος μετά την προσθήκη χαλαρών μεταβλητών: *

- ○ m = 4, n = 7
- ◉ m = 4, n = 9
- ○ m = 4, n = 8
- ○ m = 3, n = 8
- ○ Κανένα από τα υπόλοιπα.

Μια μεταβλητή η οποία προστίθεται στο αριστερό μέρος ενός περιορισμού μικρότερου-ή-ίσου (≤), ώστε αυτός να μετατραπεί σε περιορισμό ισότητας ονομάζεται: *

- ○ Τυποποιημένη μεταβλητή.
- ◉ Χαλαρή μεταβλητή.
- ○ Πλεονασματική μεταβλητή.
- ○ Μη-αρνητική μεταβλητή.

Ποιο από τα παρακάτω σημεία είναι εφικτό για το γραμμικό πρόβλημα: *

min(ή max)	z =	x_1	+	$5x_2$	-	$2x_3$		
μ.π.		$-2x_1$	+	x_2	+	$3x_3$	=	10
				x_2	+	$6x_3$	=	18
		$-4x_1$	-	$3x_2$	+	$\frac{1}{2}x_3$	≥	-21

$x_j \geq 0, \quad (j = 1, 2, 3)$

- ○ x^T=[-4 5 2]
- ○ x^T=[0 8 1]
- ○ x^T=[2 5 1]
- ◉ x^T=[1 6 2]

- ○ Κανένα από τα υπόλοιπα.

Το παρακάτω πρόβλημα ελαχιστοποίησης έχει βέλτιστη βασική διαμέριση B=[2 3 4 7 8], N=[1 5 6]. Ποιό από τα παρακάτω διαστήματα είναι το εύρος ευαισθησίας του συντελεστή c2; *

$$\min -5x_1 - 10x_2 - 5x_3$$
$$\begin{array}{llllllllll} \upsilon.\pi. \\ x_1 & +3x_2 & +4x_3 & +x_4 & & & & & = 10 \\ 2x_1 & +3x_2 & +x_3 & & +x_5 & & & & = 5 \\ 2x_1 & +2x_2 & +3x_3 & & & +x_6 & & & = 5 \\ x_1 & -x_2 & +2x_3 & & & & +x_7 & & = 10 \\ x_1 & +x_2 & +x_3 & & & & & +x_8 & = 3 \end{array}$$

- ○ (-άπειρο, -6.25]
- ○ [-5, 3.75]
- ◉ [-15, -6.25]
- ○ [-15, -5]
- ○ Κανένα από τα υπόλοιπα.

Το παρακάτω πρόβλημα ελαχιστοποίησης έχει βέλτιστη βασική διαμέριση B=[2 3 4 7 8], N=[1 5 6]. Ποιό από τα παρακάτω διαστήματα είναι το εύρος ευαισθησίας του συντελεστή b2; *

$$\min -5x_1 - 10x_2 - 5x_3$$
$$\begin{array}{llllllllll} \upsilon.\pi. \\ x_1 & +3x_2 & +4x_3 & +x_4 & & & & & = 10 \\ 2x_1 & +3x_2 & +x_3 & & +x_5 & & & & = 5 \\ 2x_1 & +2x_2 & +3x_3 & & & +x_6 & & & = 5 \\ x_1 & -x_2 & +2x_3 & & & & +x_7 & & = 10 \\ x_1 & +x_2 & +x_3 & & & & & +x_8 & = 3 \end{array}$$

- ○ [-10, +άπειρο]

- ○ [-3.333, 2.5]
- ○ [1,666... , 7.5]
- ○ [2.5, +άπειρο]
- ◉ Κανένα από τα υπόλοιπα.

Ένας περιορισμός με θετική τιμή χαλαρής μεταβλητής *

- ○ θα έχει θετική δυϊκή τιμή.
- ○ θα έχει αρνητική δυϊκή τιμή.
- ◉ θα έχει μηδενική δυϊκή τιμή.
- ○ δεν επηρρεάζει τη δυϊκή τιμή.

[redacted]uom.edu.gr>

Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 2 - Τμ ΤΡΙΤΗΣ.
1 μήνυμα

Φόρμες Google <forms-receipts-noreply@google.com> 9 Μαΐου 2023 στις 11:32 μ.μ.
Προς: [redacted]@uom.edu.gr

9/10

Σας ευχαριστούμε που συμπληρώσατε το Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 2 - Τμ ΤΡΙΤΗΣ.

Ορίστε τι λήφθηκε.

Επιχειρησιακή Έρευνα - ΑΣΚΗΣΗ 2 - Τμ ΤΡΙΤΗΣ.

Η εξέταση αποτελείται από 10 ερωτήσεις. Απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις υποχρεωτικά. Δεν υπάρχει αρνητική βαθμολόγηση. Όλες οι ερωτήσεις είναι ισόβαθμες.

Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ([redacted]@uom.edu.gr) καταγράφηκε όταν υποβάλατε αυτήν τη φόρμα.

Επώνυμο *

[redacted]

Ονομα *

[redacted]

Α.Μ. *

[redacted]

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

Απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ. Δεν υπαρχει αρνητική βαθμολογία για λάθος απαντήσεις. Ολες οι ερωτήσεις είναι ισόβαθμες.

Θέλουμε να ελαχιστοποιήσουμε την παρακάτω συναρτηση. Σε ποιό σημείο βρίσκεται το ολικό της ελάχιστο *

$$f: [-1, 3] \to \mathbb{R}, \ f(x) = x^3 - 2x^2 - 4.$$

- (•) x=-1
- ( ) x=3
- ( ) x=0
- ( ) x=4/3

Έστω ότι θέλουμε να βρούμε τα τοπικά ακρότατα (τ. μέγιστα/τ. ελάχιστα) της συναρτησης η οποία είναι απείρως παραγωγίσιμη. Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή; *

- (•) Τα σημεία στα οποία μηδενίζεται η πρώτη παράγωγος της f είναι πιθανά ελάχιστα. Θα είναι όντως ελάχιστο(α) αν η πρώτη κατά σειρά μη-μηδενική άρτια παράγωγος της f (2η, 4η, κ.ο.κ) είναι θετική και ταυτόχρονα μηδενίζονται όλες οι προηγούμενες (μικρότερης τάξης) περιττές παράγωγοι.
- ( ) Τα σημεία στα οποία μηδενίζεται η πρώτη παράγωγος της f είναι πιθανά μέγιστα. Το αν κάποιο(α) από αυτά είναι όντως μέγιστο(α) εξαρτάται από το πρόσημο της πρώτης κατά σειρά μη-μηδενικής άρτιας παραγώγου της f (δηλαδή της 2ης, ή - αν η 2η παράγωγος είναι μηδενική – της 4ης, κ.ο.κ).
- ( ) Αν η 2η παράγωγος της f μηδενίζεται σε κάποιο σημείο στο οποίο μηδενίζεται και η 1η παράγωγος, το εν λόγω σημείο δεν αποτελεί τοπικό μέγιστο.
- ( ) Καμία από τις υπόλοιπες.

Για την παρακάτω συνάρτηση, ποιό είναι το σωστό διάνυσμά μερικών παραγώγων; *

$$f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R},\ f(x) = x_2(x_1+2)^2 + ln(x1(x2-1)).$$

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \begin{bmatrix} 2x_2(x_1+2) + \frac{1}{x_1} \\ (x_1+2)^2 + \frac{1}{x_2-1} \end{bmatrix}$$

- [x] -------

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \begin{bmatrix} 2x_2(x_1+2) + \frac{x_2}{x_1} \\ (x_1+2)^2 + \frac{x_1}{x_2-1} \end{bmatrix}$$

- [ ] --------

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \begin{bmatrix} 2x_2(x_1+2) + \frac{1}{(x_2-1)x_1} \\ (x_1+2)^2 + \frac{1}{(x_2-1)x1} \end{bmatrix},$$

- [ ] ---------

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \begin{bmatrix} 2x_2x_1 + \frac{1}{x_1} \\ (x_1+2)^2 + \frac{1}{x_2-1} \end{bmatrix}$$

- [ ] ----------

Έστω ότι θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε την f:R^3-->R, και σε κάποιο σημείο x στο οποίο μηδενίζεται το διάνυσμα των πρώτων παραγώγων της, ο πίνακας των δευτερων παραγώγων είναι ο H, παρακάτω. Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι αληθής; *

$$H = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \\ -2 & 3 & -1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

- [ ] O H είναι θετικά ημι-ορισμένος και το x μπορεί να είναι τοπικό ελάχιστο.

- ○ Ο Η είναι αρνητικά ορισμένος και το σημείο x αποτελεί τοπικό μέγιστο.
- ○ Ο Η είναι θετικά ορισμένος και το x αποτελεί τοπικό ελάχιστο.
- ◉ Ο Η δεν είναι ορισμένος και το x αποτελεί σαγματικό σημείο.

Η παρακάτω συνάρτηση: *

$$f: \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}, f(x) = -2x_1^2 + x_1 x_2 - 3x_2^2 + 2x_1 - x_2$$

- ◉ Έχει τοπικό μέγιστο στο σημείο (11/23, -2/23)
- ○ Έχει τοπικό ελάχιστο στο σημείο (11/23, -2/23)
- ○ Έχει τοπικό ελάχιστο στο σημείο (1/2, 1)
- ○ Δεν έχει τοπικό μέγιστο ούτε τοπικό ελάχιστο

Έστω ότι θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε την f:R^4-->R υπό 2 περιορισμούς ισότητας της μορφής φ1(χ)=0, φ2(χ)=0, και ο πίνακας του οποίου οι στήλες είναι οι παράγωγοι των περιορισμών έχει σταθερό βαθμό 2 σε όλο το πεδίο ορισμού των f, φ1, φ2. Σε κάποιο σημείο x στο οποίο μηδενίζεται η παράγωγος της Λαγκραντζιανής, ο περιφραγμένος Εσσιανός πίνακας δίνεται παρακάτω. Ποιά από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστή; *

$$H = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & -4 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 1 & 2 & -3 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & -2 \end{bmatrix}$$

- ◉ Το σημείο x είναι τοπικό μέγιστο
- ○ Το σημείο x είναι τοπικό ελάχιστο.
- ○ Το σημείο x δεν είναι τ. ελάχιστο, ούτε τ. μέγιστο.
- ○ Δεν έχουμε αρκετές πληροφορίες για να συμπεράνουμε κάποια από τις υπόλοιπες προτάσεις.

Θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε την συνάρτηση f με περιορισμό φ(χ)=0, όπως δίνονται παρακάτω. Ποιά η μέγιστη τιμή της f; *

$$f(x) = -2x_1^2 + x_1x_2 - 3x_2^2 + 2x_1 - x_2$$

$$\varphi(x) = 2x_1 - x_2 - 8 = 0$$

- (•) -68/3
- ( ) 11/3
- ( ) -2/3
- ( ) 2/3

8) Έστω ότι λύνουμε ένα πρόβλημα μεγιστοποίησης της συνάρτησης με περιορισμό φ(χ)=0, ο οποίος δίνεται παρακάτω. Αν γνωρίζουμε ότι το μέγιστο βρίσκεται σίγουρα στο 3ο τεταρτημόριο, ποιά από τις ακόλουθες προτάσεις είναι αληθής; *

$$\varphi(x) = 2(x_1 - 2)^2 + x_2^2 - 1 = 0$$

- ( ) Η μέθοδος των πολλαπλασιαστών Lagrange είναι σίγουρο ότι θα εντοπίσει το μέγιστο μέσω της συνθήκης δL/δx=0
- ( ) Η μέθοδος των πολλαπλασιαστών Lagrange (με τη «γνωστή» συνθήκη δL/δχ=0) δεν είναι σίγουρο ότι θα εντοπίσει το μέγιστο.
- (•) Το πρόβλημα μεγιστοποίησης θα είναι σίγουρα μη-εφικτό
- ( ) Το πρόβλημα μεγιστοποίησης θα είναι σίγουρα απεριόριστο

Δίνεται το γραμμικό σύστημα εξισώσεων Ax=b με A και b όπως παρακάτω. Ποιά από τις προτάσεις που ακολουθούν είναι σωστή; *

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

- Καμία από τις υπόλοιπες.
- Το σύστημα έχει άπειρες λύσεις - η λύση με το μικρότερο ευκλείδειο μήκος (ελάχιστο ||x||) είναι x=[-1.1379, -0.9310, -0.8966]^T.
- Το σύστημα έχει μοναδική λύση
- Το σύστημα δεν έχει λύση. Το διάνυσμα που ελαχιστοποιεί το “σφάλμα” ||Ax-b|| είναι το x= [-1.1379, -0.9310, 0.8966]^T.

Εστω f(x)=(1/2)*x^T*Q*x+2*x^T*c, όπου ο Q είναι συμμετρικός πίνακας και το c διάνυσμα κατάλληλων διαστάσεων. Ποιά από τις παρακάτω εκφράσεις είναι σωστή; *

$$\frac{\partial f}{\partial x} = Qx + 2c$$

- --------

$$\frac{\partial f}{\partial x} = 2Qx + 2c$$

- ---------

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \frac{1}{2}Q^T x + 2x$$

- -------
- Καμία από τις υπόλοιπες.

Δημιουργήστε τη δική σας Φόρμα Google

Αναφορά κακής χρήσης

Σε ένα πρόβλημα μεγιστοποίησης, η αισιόδοξη προσέγγιση αναφέρεται συχνά ως *1/1

- Καμία από τις υπόλοιπες.
- minimax προσέγγιση
- maximin προσέγγιση
- minimin προσέγγιση
- maximax προσέγγιση

✓ Ο αντικειμενικός στόχος του προβλήματος μεταφοράς είναι να: * 1/1

○ Ελαχιστοποιήσουμε τον αριθμό των κόμβων προσφοράς που χρησιμοποιούνται για να ικανοποιηθεί η συνολική ζήτηση στους κόμβους προορισμού.

◉ Ελαχιστοποιήσουμε το κόστος μεταφοράς των προϊόντων από τους διάφορους κόμβους προέλευσης στους διάφορους κόμβους προορισμού. ✓

○ Εντοπίσουμε έναν κόμβο προσφοράς, ο οποίος μπορεί να ικανοποιήσει μόνος του τη συνολική ζήτηση στους κόμβους προορισμού και ταυτόχρονα να ελαχιστοποιεί το ολικό κόστος μεταφοράς.

○ Ελαχιστοποιήσουμε τον αριθμό των μεταφορών οι οποίες απαιτούνται για να ικανοποιηθεί η συνολική ζήτηση στους κόμβους προορισμού.

○ Κανένα από τα παραπάνω

✓ Ο περιορισμός 5x1 + 3x2 ≤ 150 τροποποιείται για να γίνει εξίσωση στόχου και προτεραιότητα είναι να αποφευχθεί η υπερβολική χρήση. Ποιο από τα παρακάτω είναι κατάλληλο; *1/1

$$[Min\ \ d_1^+,\ \ subject\ \ to:\ \ 5x_1+3x_2+d_1^+=150]$$

- ○ Minimize d1+ , με περιορισμό: 5x1 + 3x2 + d1+ = 150

$$[Min\ \ d_1^+,\ \ subject\ \ to:\ \ 5x_1+3x_2-d_1^+=150]$$

- ○ Minimize d1+ , με περιορισμό: 5x1 + 3x2 - d1+ = 150

$$Min\ d_1^-\ ,\ subject\ to:\ \ 5x_1+3x_2+d_1^- - d_1^+ = 150$$

- ○ Minimize d1− , με περιορισμό: 5x1 + 3x2 + d1- − d1+ = 150

$$[Min\ \ d_1^+,\ \ subject\ \ to:\ \ 5x_1+3x_2+d_1^- - d_1^+=150]$$

- ◉ Minimize d1+ , με περιορισμό: 5x1 + 3x2 + d1- − d1+ = 150 ✓

✓ Μια απόφαση με περισσότερους από έναν στόχους: * 1/1

- ○ Δεν μπορεί να έχει βέλτιστη λύση.
- ○ Δεν ισχύει τίποτε απο τα παραπάνω...
- ◉ Απαιτεί από τον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων να τοποθετήσει τους στόχους σε κάποια σειρά σπουδαιότητας. ✓
- ○ Εξαρτάται από την πιθανότητα ικανοποίησης κάθε στόχου.
- ○ Θα πρέπει να αποσυντεθεί σε ξεχωριστό μοντέλο για κάθε στόχο.

Όταν χρησιμοποιούμε μια προσέγγιση γραμμικής βελτιστοποίησης για την επίλυση ενός πολύ-στοχικού προβλήματος, πρέπει να λυθεί ένα γραμμικό πρόβλημα για κάθε: *1/1

- Στόχο.
- Μεταβλητή
- Επίπεδο προτεραιότητας.
- Ζεύγος μεταβλητών απόκλισης.

Το πρόβλημα που πραγματεύεται τη διανομή αγαθών από ένα σύνολο πηγών σε ένα σύνολο προορισμών ονομάζεται: *1/1

- Πρόβλημα μέγιστης ροής
- Πρόβλημα μεταφοράς
- Πρόβλημα συντομότερης διαδρομής
- Πρόβλημα ανάθεσης

Σε ένα πολύ-στοχικό πρόβλημα, η μεταβλητή d- μέτρα: * 1/1

- την ποσότητα πάνω από την τιμή στόχο και είναι παρόμοια με μια χαλαρή μεταβλητή.
- την ποσότητα πάνω από την τιμή στόχο και είναι παρόμοια με μια πλεονασματική μεταβλητή.
- την ποσότητα κάτω από την τιμή στόχο και είναι παρόμοια με μια πλεονασματική μεταβλητή.
- την ποσότητα κάτω από την τιμή στόχο και είναι παρόμοια με μια χαλαρή μεταβλητή. ✓
- Τίποτε απο τα παραπάνω...

Εάν ένα πρόβλημα μεταφοράς αποτελείται από τέσσερις κόμβους προέλευσης και πέντε κόμβους προορισμού, τότε η μαθηματική μορφοποίηση του ως γραμμικό μοντέλο θα έχει: *1/1

- 9 περιορισμούς
- 5 περιορισμούς
- Κανένα από τα παραπάνω
- 20 περιορισμούς
- 18 περιορισμούς

Έστω ότι η συνάρτηση χρησιμότητας, ενός λήπτη μιας απόφασης, απεικονίζεται γραφικά ως ευθεία γραμμή. Ποιά η στάση αυτού του αποφασίζοντα ως προς το ρίσκο? *1/1

- Ουδέτερη στάση
- Αποφεύγει το ρίσκο
- Ριψοκίνδυνος
- Τίποτε απο τα παραπάνω...
- Συντηρητικός.