



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ-ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

ΘΕΜΑ 1 (Μονάδες 2.5)

Η εταιρεία Wheel Transport S.A χρησιμοποιεί φορτηγά για την διακίνηση φορτίων δημητριακών απο τρία σιλό σε τέσσερις μύλους. Η προσφορά αλλά και η ζήτηση (σε φορτίο φορτηγού) μαζί με τα μοναδιαία κόστη μεταφοράς ανά φορτίο για τις τέσσερις διαδρομές παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα

	Μύλος Α	Μύλος Β	Μύλος Γ	Μύλος Δ	Διαθέσιμες ποσότητες
Σιλό 1	10	2	20	11	15
Σιλό 2	12	7	9	20	25
Σιλό 3	4	14	16	18	10
Ζήτηση	5	15	15	15	

Πως θα κατανέματε τα φορτία δημητριακών με βάση την ζήτηση και τις διαθέσιμες ποσότητες για την συγκεκριμένη εταιρεία; (να χρησιμοποιήσετε την μέθοδο ελαχίστου κόστους)

ΘΕΜΑ 2 (Μονάδες 5)

Η εταιρεία Fried Potato επιθυμεί να διαφημίσει τα προϊόντα της σε εφημερίδες, σε ραδιοφωνικό σταθμό καθώς και στην τηλεόραση με μηνιαίο προϋπολογισμό 10.000 ευρώ. Κάθε λεπτό διαφήμισης στο ραδιόφωνο κοστίζει 15 ευρώ και κάθε λεπτό στην τηλεόραση 300 ευρώ ενώ μια διαφημιστική αγγελία 50 ευρώ. Η εταιρεία έχει αποφασίσει να διαφημίζεται στο ραδιόφωνο διπλάσιο χρόνο από ότι στην τηλεόραση. Απο την άλλη πλευρά θεωρείται αναγκαία η χρήση 5 αγγελιών σε εφημερίδες και 400 διαφημιστικών λεπτών στο ραδιόφωνο τον μήνα. Η εμπειρία καταδεικνύει ότι η διαφήμιση στην τηλεόραση είναι 50 φορές πιο αποτελεσματική από του ραδιοφώνου ενώ των εφημερίδων 10 φορές σε σχέση με τη ραδιοφωνική. Με βάση τα παραπάνω:

1. Να μοντελοποιήσετε το παραπάνω πρόβλημα σε π.γ.π (Μονάδες 1).
2. Ποια η βέλτιστη κατανομή του προϋπολογισμού της εταιρείας στα τρία μέσα (Μονάδες 2);
3. Εάν ο μηνιαίος προϋπολογισμός αυξηθεί κατά 50% ποια η καινούργια λύση (Μονάδες 1). ;



4. Ποια θα είναι η καινούργια λύση εάν η διαφήμιση στην τηλεόραση είναι 100 φορές πιο αποτελεσματική από του ραδιοφώνου ενώ των εφημερίδων 30 φορές σε σχέση με τη ραδιοφωνική (Μονάδες 1);

ΘΕΜΑ 3 (Μονάδες 2.5)

$$\max = 5x_1 + 2x_2 + 3x_3$$

Στο παρακάτω πρόβλημα γ.π *s.t* $x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 30$ το άριστο tableau δίνεται ως εξής:
 $x_1 - 5x_2 - 6x_3 \leq 40$
 $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

	c_j		5	2	3	0	M
	c_B	b	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
x_1	5	30	1	5	2	1	0
x_5	M	10	0	-10	-8	-1	1
	z	150	0	10M-23	8M-7	5M-5	0

Ποιο το αρχικό tableau; Να βρεθεί η λύση του δυικού προβλήματος αφού πρώτα το διατυπώσετε. Τι παρατηρείτε;

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ