

Ημερομηνία: Ιούνιος 2020

Μάθημα «Επιχειρησιακή Έρευνα»

Άπαλλακτική Εργασία

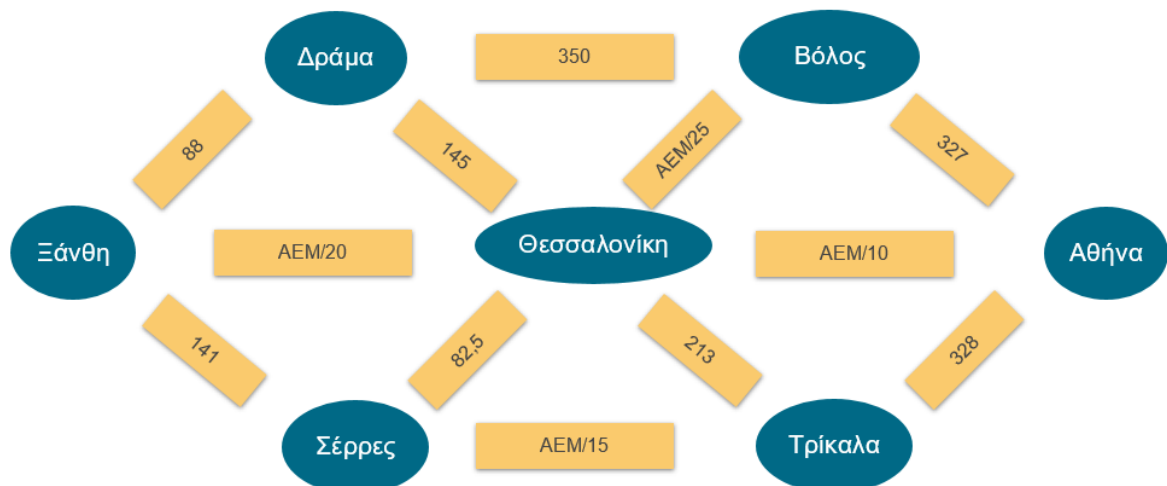
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:
ΑΕΜ ΦΟΙΤΗΤΗ:
ΕΞΑΜΗΝΟ:

ΘΕΜΑΤΑ

Άσκηση 1 (4 βαθμοί)

Το δίκτυο του σχήματος δίνει τις αποστάσεις σε χιλιόμετρα (όπου ΑΕΜ ο αριθμός μητρώου σας) ανάμεσα σε ζεύγη Ελληνικών πόλεων. Χρησιμοποιείστε τον αλγόριθμο του Dijkstra για να βρείτε τη συντομότερη διαδρομή ανάμεσα στις ακόλουθες πόλεις:

- Ξάνθη - Αθήνα
- Ξάνθη - Τρίκαλα
- Ξάνθη - Βόλος



Άσκηση 2 (6 βαθμοί)

Σε ένα εργοστάσιο παράγονται πλαστικές θήκες για κινητά και θήκες για τάμπλετ.

Για κάθε θήκη τάμπλετ το κέρδος είναι 10 cents και για κάθε θήκη κινητού είναι 9 cents.

Για την έκχυση στο καλούπι χρειάζονται 3 λεπτά για τη θήκη τάμπλετ και 3 λεπτά για τη θήκη του κινητού.

Για την ψύξη και συσκευασία χρειάζονται 4 λεπτά για τη θήκη τάμπλετ και 3 λεπτά για τη θήκη κινητού.

Θέλουμε να βελτιστοποιήσουμε την παραγωγή σύμφωνα με τους παρακάτω περιορισμούς:

Για την έκχυση θεωρούμε διαθεσιμότητα 21 λεπτών.

Για τη ψύξη - βαφή θεωρούμε διαθεσιμότητα 24 λεπτών.

Ζητούνται:

1. Να μοντελοποιήσετε το πρόβλημα για επίλυση με γραμμικό προγραμματισμό, μεγιστοποίησης κέρδους (2 βαθμοί)
2. Να λύσετε την άσκηση με γραφική μέθοδο (2 βαθμοί)
3. Να λύσετε την άσκηση με τη μέθοδο Simplex (2 βαθμοί)

***Απαραίτητη προϋπόθεση για να είναι ο βαθμός του μαθήματος προβιβάσιμος, είναι να λυθεί ορθά η πρώτη άσκηση**

Καλή επιτυχία!

Ο Διδάσκων

Δημήτριος Βεζέρης | PhD, MBA Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός
Υπολογιστών |