**ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Mάθημα:** Επιχειρησιακή Ερεύνα Ι (Εργαστήριο)

**Είδος Εργασίας:** Υποχρεωτική

**Ημερομηνία Παράδοσης:** Έως Κυριακή 11.02.2018, ώρα 24:00.

**Βαρύτητα:** Ο βαθμός στη συγκεκριμένη εργασία θα αποτελέσει και τον βαθμό του μαθήματος.

**Αξιολόγηση:** Στην κλίμακα 0 έως 10.

**Παράδοση:** Σε ψηφιακή μορφή, αρχείο Word, αποστολή email μέσω eclass ή στο [n.astroulakis@gmail.com](mailto:n.astroulakis@gmail.com)

**Βοηθητικό Σύγγραμμα:** Υψηλάντης, Π, (2015), *Επιχειρησιακή Έρευνα: Μέθοδοι και τεχνικές λήψης αποφάσεων*, Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός (5η έκδοση). [επίσης νεότερες ή παλαιότερες εκδόσεις του ιδίου].

………………………………………………………………………………………….

**Μελέτη Περίπτωσης:**

Μια βιομηχανία παράγει δύο προϊόντα, Χ και Y. Η διαδικασία παραγωγής τους γίνεται σε τρία στάδια παραγωγής, Α, Β, Γ.

Η παράγωγη του προϊόντος Χ απαιτεί 8 εργατοώρες στο στάδιο Α, 4 εργατοώρες στο στάδιο Β, και 4 εργατοώρες στο στάδιο Γ.

Η παράγωγη του προϊόντος Υ απαιτεί 8 εργατοώρες στο στάδιο Α, 2 εργατοώρες στο στάδιο Β, και 3 εργατοώρες στο στάδιο Γ.

Οι συνολικές διαθέσιμες εργατοώρες των σταδίων παραγωγής είναι: Α=960, Β=400, Γ=420.

Από την ανάλυση των στοιχείων της οικονομικής διοίκησης (με βάση τις τρέχουσες τιμές πώλησης) προκύπτει ότι το μεικτό κέρδος από την πώληση του προϊόντος Χ είναι 140 ευρώ και του αγαθού Υ ανέρχεται σε 100 ευρώ.

Η επιχείρηση δεν διατηρεί αποθέματα προϊόντων Χ και Υ, οι τιμές στην αγορά είναι σταθερές, η ζήτηση καλύπτει όλη την προσφερόμενη ποσότητα των προϊόντων Χ και Υ, οι συντελεστές παραγωγής (κεφάλαιο, εργασία, τεχνολογία) δεν μεταβάλλονται.

Να απαντηθούν τα παρακάτω:

α) Να μοντελοποιηθεί το οικονομικό-διοικητικό πρόβλημα σε πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού προσδιορίζοντας i) τις Μεταβλητές απόφασης , ii) τους Περιορισμούς, και την Αντικειμενική συνάρτηση.

β) Να ακολουθηθεί η γραφική μέθοδος επίλυσης του μοντέλου: Να απεικονιστούν οι ευθείες των περιορισμών και η περιοχή των εφικτών λύσεων, να βρεθούν τα μεικτά κέρδη της επιχείρησης (στα ακρότατα σημεία των εφικτών λύσεων) και να επιλεγεί η βέλτιστη λύση.

γ) Να συνταχτεί μια σύντομη έκθεση αποτελεσμάτων.