Γεωργική επιχείρηση διαθέτει 60 στρέμματα εδάφους, 2000 ανθρωποώρες εργασίας ετησίως και 4.500 € διαθέσιμο κυκλοφοριακό κεφάλαιο. Το έδαφος μπορεί να αξιοποιηθεί από δύο παραγωγικές δραστηριότητες, τις καλλιέργειες αραβοσίτου και βαμβακιού.

Δίδονται:

Ζητείται ο άριστος συνδυασμός των δύο κλάδων για να επιτύχει η γεωργική επιχείρηση το μέγιστο συνολικό Ακαθάριστο Κέρδος (πρόκειται για την πρώτη άσκηση που επιλύθηκε προηγουμένως με την γραφική μέθοδο ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Απαιτούμενοι συντελεστές παραγωγής** **ανά στρέμμα**  |  |
| **Κλάδος** | Έδαφος (στρέμματα)  | Εργασία (ανθρωποώρες)  | Μεταβλητές δαπάνες (€)  | **Ακαθ. Κέρδος** **(€/στρέμμα)**  |
| Αραβόσιτος  | 1  | 70  | 90  | 144  |
| Βαμβάκι  | 1  | 25  | 60  | 90  |

**Κατασκευή υποδείγματος:**

Οι μεταβλητές απόφασης είναι:

x1 = Αραβόσιτος (στρέμματα καλλιέργειας)

x2 = Βαμβάκι (στρέμματα καλλιέργειας)

Η αντικειμενική συνάρτηση είναι:

 max g(X)=max Ζ= 144 x1 + 90 x2

υπό τους περιορισμούς:

x1 + x2  60 στρέμματα

 70x1 + 25x2  2.000 ώρες εργασίας

 90x1 + 60x2  4.500 € κυκλοφοριακού κεφαλαίου

 x1, x2  0