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