­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Контрольна робота

з курсу «**Математичні методи дослідження операцій**»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 14

Виконав студент гр. КНз-2

Чалий Михайло

­­

Львів 2014

## 1. Дайте визначення стану операції;

## 2. Поясніть зміст основних етапів процесу дослідження операцій;

## 3. В чому полягає зв'язок між прямою та двоїстою задачею лінійного програмування та яке значення він має;

## 4. Побудувати математичну модель задачі:

Для відгодівлі тварин використовують 2 види кормів. вартість 1кг. корму І – 5 одиниць, ІІ – 2 одиниці грошей. В кожному кг корму І є 5 одиниць вітаміну А, 2.5 одиниці вітаміну В, 1 одиниця вітаміну С. В кожному кг корму ІІ є 3 одиниці вітаміну А, 3 одиниці вітаміну В, і 1 одиниця вітаміну С.

Яку кількість корму необхідно витрачати щоденно, щоб витрати не відгодівлю були мінімальними, якщо добовий раціон передбачає не менше 225 одиниць вітаміну А, не менше 150 одиниць вітаміну В, та не менше 80 одиниць вітаміну С.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | Добовий раціон |
| Вітамін A | 5 | 3 | >= 225 |
| Вітамін B | 2.5 | 3 | >=150 |
| Вітамін C | 1 | 1 | >=80 |
| Вартість | 5 | 2 | -> Min |

Рішення. Модель:

## 5. Задана умова наступної задачі ЛП. Необхідно побудувати двоїсту до неї.



6. Розв‘язати графічно задачу ЛП та дослідити її на чутливість: 

Рішення:

## 7. Знайти початковий опорний план транспортної задачі методом мінімального елемента для наступної транспортної задачі, що задана таблицею:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | Зап. |
| A1 | 3 | 8 | 1 | 4 | 110 |
| A2 | 4 | 3 | 6 | 4 | 150 |
| A3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 120 |
| Потр. | 100 | 70 | 110 | 100 |  |