Изображение выглядит как графическая вставка, Графика, мультфильм

Автоматически созданное описание

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Отчет о лабораторных работ по дисциплине МДК.02.03 Математическое моделирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выполнили студенты группы 41ИС-21** |  | **М. Н. Стрельцов, Е. Д. Томин** |
| **Проверил(а) преподаватель** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Н. В. Соколова** |

**Москва 2024**

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

ИЗУЧЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ (ЛП)

**1. Исходные данные**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, рукописный текст, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**2. Построение мат. модели**

Изображение выглядит как линия, Красочность, Параллельный, диаграмма

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Допустимой областью является треугольник EFD(12,5;8,5;13,10)

**3. Поиск точек экстремума**

Максимальное точкой является последняя точка пересечения линии уровня целевой функции, и это точка находится в (13;10)

**4. Чувствительность**

С уменьшением коэффициента y в системе ограничений, увеличивается показатель целевой функции

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Исходные данные

Изображение выглядит как текст, Шрифт, рукописный текст, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Можно доставить x3, x4, x5, чтобы получить равенство, в таком случае получится следующая система уравнений:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, рукописный текст, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изобразим в таблице как базисную функцию

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, линия, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Нам нужно, чтобы х1 и х2 стали базисными, для этого сначала определим минимум:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Отношение в базисе х4 минимально, поэтому заменим его на х1:

Изображение выглядит как снимок экрана, линия, Параллельный, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Проделываем то же самое для х2:

Изображение выглядит как снимок экрана, линия, Шрифт, текст

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Вот и готовы наши базисы, теперь подставляем значения в целевую функцию:

Z = 8+ 7\*5 = 43

Попробуем через поиск решений в excel

Параметры нахождения вектора решений максимума

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Для точки минимума вместо c6:d6 c7:d7, вместо E F

Итоговая таблица данные

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Вектора решений минимум(8;5), максимум(5;12)

Также можно заметить, что в точке минимума значения равны первому способу решения.