

Типовые вопросы на экзамене

Лектор

7 декабря 2011 г.

- Вопросы на 2 балла:

1. Это вы все время разговаривали на лекциях ?
2. Вы правда думаете, что этот предмет вам не нужен ?
3. А вы знаете, что сдаете ?

- Для некоторых специальностей линейная и нелинейная оптимизация объединялась в один довольно, а точнее слишком, краткий курс. Соответственно упрощались вопросы на экзамен.

Вопросы на 3 балла:

1. Задача линейного программирования. Каноническая форма, сведение к ней.
2. Крайние точки допустимого множества в задаче линейного программирования. связь с решением задачи.
3. Определяющие соотношения для крайних точек допустимого множества задачи линейного программирования. Их вариант для канонической формы.
4. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования при старте с допустимого базиса.
5. Понятие о двойственных ЗЛП. Первая и вторая теоремы двойственности.
6. Задача нелинейной безусловной минимизации (ЗНБМ). Необходимые и достаточные условия экстремума.
7. Градиентный метод решения ЗНБМ. Регулировка шага, доказательство сходимости.
8. Метод Ньютона для решения ЗНБМ. Оценка скорости сходимости.
9. Понятие о сопряженной системе векторов. Построение сопряженной системы векторов.
10. Метод сопряженных градиентов для квадратичной функции. Доказательство конечной сходимости.

- Вопросы на 4 балла:

1. Необходимые и достаточные условия экстремума в задаче безусловной оптимизации.
2. Необходимые и достаточные условия экстремума в задаче условной оптимизации с ограничениями-равенствами.
3. Метод сопряженных градиентов для квадратичных функций.
- 4.

- Вопросы на 5 баллов:

1. Условия регулярности в задаче условной оптимизации.
2. Правило Армихо выбора шаговых множителей в градиентном методе. Линейная скорость сходимости градиентного метода с использованием этого шага.
3. Метод сопряженных градиентов для неквадратичных функций.

Будут накапливаться.