РАСЧЕТНОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Составление рациона животного

Для кормления животного требуется внести в рацион витамины А, В, С. Витамины содержатся в кормовых смесях 1 и 2 в заданных процентных соотношениях (см. табл.1). Даны дневные нормы потребления витаминов и стоимости кормовых смесей.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Смесь 1 | Смесь 2 | Дневная норма |
| Витамин А | - | 0.1 % | 0.003 г |
| Витамин В | 0.3 % | (3-i/24)\*0.1 % | 0.027 г |
| Витамин С | 0.1 % | (2+i/30)\*0.1 % | (12+i/2)\*0.001 г |
| Цена | 0.1 руб/г | (3+|i-6|)\*0.015 руб/г |  |

Здесь i – порядковый номер студента (номер варианта) в списке группы (по алфавиту), предоставленному преподавателю.

Требуется:

1. Определить наиболее дешевый рацион питания животного, обеспечивающий дневную норму витаминов.

2. При какой цене на смесь 1 ее невыгодно (выгодно) использовать в рационе?

3. Решение выполнить тремя способами: а) графически б) Симплекс-методом в) через решение двойственной задачи также Симплекс-методом. Сделать вывод о совпадении или несовпадении результатов решений!

4. В ответ (в конце после слова «**Ответ»**) вывести:

-  - номер варианта

-  - оптимальное значение функционала

- ,  - оптимальное количество смеси 1 и смеси 2

-  - двойственные переменные из решения эквивалентной двойственной задачи

-  - граничная цена на смесь 1.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛА**

Расчетное задание подготавливается любым доступным способом: в MS Word, рукописи и т.д. и оформляются **ОДНИМ** файлом с форматами doc, docx или pdf.

Первая страница должна содержать **титул** с указанием **университета**, института (**факультета**), высшей школы (**кафедры**), наименования **дисциплины**, номера расчетного задания и его названия, **курса** (римскими), номера **группы**, **ФИО** студента с его порядковым **номером ,** ФИО преподавателя. В конце семестр (**осень** или **весна**) и **год**.

Далее должна быть приведена постановка задачи в исходном виде и после подстановки конкретных числовых значений, соответствующих порядковому номеру студента.

Далее результаты расчетов с достаточной для проверки подробностью.

В конце после слова «**Ответ**» еще раз указать порядковый номер студента и привести все **требуемые результаты.** Числовые значения представлять в **десятичном виде** с точностью не менее **4-х** **значащих** (не после десятичной точки) цифр**.**

**Имя файла** с выполненным заданием (**одним!**) должно содержать Фамилию, номер варианта, аббревиатуру дисциплины, номер задания, номер попытки в скобках. Все на русском языке! Разделители: один пробел.

Примеры:

Иванов 12 ММУ 1 (3).docx или Иванов 12 ММУ 1 (3).pdf - **так и только так!**

Таким образом, в **имени файла** должны быть **4 пробела!**

Файл c заданием прислать на почту [A.A.Sukhanov@gmail.com](mailto:A.A.Sukhanov@gmail.com)

**Тема** письма должна в точности совпадать **с именем файла** (без расширения).

**Тело** письма должно содержать **вежливое обращение** и необходимые комментарии.

**Несоблюдение этих несложных правил может привести к попаданию письма с расчетным заданием в черный список (нежелательная почта, спам и т.п.) и затеряться безвозвратно… Преподаватель оставляет за собой право не отвечать на неверно оформленные письма и файлы и не сохранять их.**

Задание **засчитывается** в том и только том случае, если студент получит от преподавателя письмо с **соответствующей пометкой (зачет, ОК и т.п.)**.