**Лабораторна робота № 4**

Для вхідних даних користуємось кейсом який ви обрали.

Роботу виконуємо в R. Опишіть ваші дії, припущення та висновки до кожного пункту.

**Завдання: Для множинної лінійної регресійної моделі представити прогноз та довірчі інтервали.**

1. **Використовуючи комп'ютерне програмне забезпечення RStudio побудуйте множинну лінійну регресійну модель для вашого кейсу за 4-ма факторами.**

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований описЗображення, що містить текст, чек, знімок екрана

Автоматично згенерований опис

1. **Зробити аналіз за допомогою критерію Фішера (F-тест);**

;

Зображення, що містить текст, чек, знімок екрана

Автоматично згенерований опис

* 1. **Вказати**

(отримано з таблиці)

* 1. **Висновки**

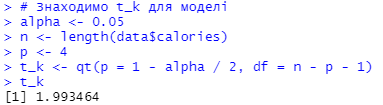
*Оскільки*  *і p-value < , то ми відхиляємо нульову гіпотезу і приймаємо альтернативну.*

1. **Перевірка t-статистики для 5-ти коефіцієнтів регресії:**
   1. **Вказати**

Df = 72

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис



* 1. **Висновки**
* t value для = 13.772, воно більше за і p-value менше за 0.05, тому ми відхиляємо нульову гіпотезу і приймаємо альтернативну.
* t value для = -10.166, воно менше за - і p-value менше за 0.05, тому ми відхиляємо нульову гіпотезу і приймаємо альтернативну.
* t value для = -2.853, воно менше за - і p-value менше за 0.05, тому ми відхиляємо нульову гіпотезу і приймаємо альтернативну.
* t value для = 7.570, воно більше за і p-value менше за 0.05, тому ми відхиляємо нульову гіпотезу і приймаємо альтернативну.
* t value для = -0.167, воно знаходиться в межах від - до і p-value більше за 0.05, тому ми приймаємо нульову гіпотезу.

1. **Знайти та записати довірчі інтервали для 5-ти коефіцієнтів множинної регресії:**

Вкажіть − рівень значущості ;

*–* ступені вільності;

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

1. **Знайти та записати довірчі інтервали для регресійних значень :**

*Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис*

*Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис*

*Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис*

На скрінах показані лише перші 5 значень, в R можна побачити усі 77

1. **Зробіть прогноз для середнього та для () на наступний період. Опишіть для яких змінних і які значення беруться для прогнозу;**
   1. **Вказати середнє значення**

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

Знаходимо середнє для іксів і створюємо нову data

* 1. **для a.**



Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

Знаходимо максимальне + 10% для іксів і створюємо нову data

* 1. **для c.**

**