**Лабораторна робота № 7**

**Завдання:**

1. **Описати модель зв’язку залежної змінної із категоріальною та незалежною змінною. Описати, який вплив категоріальної змінної на Y;**

**mod <- lm(Y ~ D + X, data)**

**summary(mod)**

1. **Для максимальної моделі визначити чи в оптимальній за критерієм Байєса моделі, залишається важливою категоріальна змінна. Описати її (тобто скільки додає до Y)**

**mod <- lm(Y ~ ., data )**

**modBIC <- MASS::stepAIC(mod, k = log(nrow(data)))**

1. **Побудувати нелінійні моделі**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Модель** |  | **F** | **RSE** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |

1. **Побудуйте поліноми до 5-го ступеня та 10-й. Визначте оптимальний поліном за допомогою BIC(\*). Побудуйте розсіювання 𝑥 та 𝑦, накладіть пряму лінію та поліноміальні моделі;**
2. **Побудуйте ортогональні поліноми Лежанра до 5-го ступеня та 10-й. Визначте оптимальний поліном за допомогою BIC(\*). Побудуйте розсіювання 𝑥 та 𝑦, накладіть пряму лінію та поліноміальні моделі;**
3. **Побудуйте взаємодію між змінними 𝑥𝑖 для таких моделей. Визначте яка краща:**
4. **Побудуйте взаємодія між неперервною та бінарною змінною. Визначте яка краща:**