**Вариант 1**

**Задача 1**

На основе данных о продажах за 15 периодов составить прогноз для периодов 6-16, используя каждый из следующих подходов:

А) скользящее среднее за 3 периода

Б) скользящее среднее за 5 периодов

В) экспоненциальное сглаживание с константой 0,1

Г) экспоненциальное сглаживание с константой 0,5

Отобразить данные и прогнозы на графиках. Какой метод на Ваш взгляд наиболее подходящий для данной ситуации

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Объем продаж  (млн.руб.) | 100 | 102 | 99 | 103 | 101 | 112 | 113 | 112 | 115 | 113 | 114 | 111 | 114 | 110 | 113 |

**Задача 2**

Рассчитайте прямую линейной тенденции для следующих данных. Постройте график прямой и данных, проверьте визуально, что тенденция является линейной. Затем используйте уравнение, чтобы предсказать следующие два значения ряда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Объем продаж  (тыс.руб.) | 44 | 52 | 50 | 54 | 55 | 55 | 60 | 56 | 62 | 60 |

**Задача 3**

Магазин подарков в туристском центре открыт в конце недели (пятница, суббота, воскресенье). Менеджер-владелец надеется улучшить график работы частично занятых служащих определяя сезонные коэффициенты для каждого из этих дней. Данные относительно работы магазина (объем продаж в день) за последние 6 недель были сведены в таблицу, показанную ниже. На основе тенденции и сезонности определить объемы продаж на следующей неделе.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Неделя | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пятница | 149 | 154 | 152 | 150 | 159 | 163 |
| Суббота | 250 | 255 | 260 | 268 | 273 | 276 |
| Воскресенье | 166 | 162 | 171 | 173 | 176 | 183 |