Pregunta 1:

Se te proporciona la siguiente serie de tiempo de ventas semanales para un producto durante 12 semanas:

Semana Ventas

1 120

2 125

3 128

4 122

5 130

6 135

7 140

8 145

9 150

10 155

11 160

12 165

a) Calcula la media móvil simple utilizando un período de 3 semanas para las semanas 4 a 12.

b) Calcula la media móvil ponderada utilizando pesos 0.4, 0.3 y 0.3 para las semanas 5 a 12.

c) Calcula el pronóstico para la semana 13 utilizando suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.2.

d) Calcula el pronóstico para la semana 13 utilizando suavizamiento triple con alfa = 0.2, beta = 0.2 y gamma = 0.3, suponiendo que la tendencia y la estacionalidad se inicien en 0.

e) Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 2:

Se proporciona la siguiente serie de tiempo de ventas mensuales para un producto durante 24 meses:

Mes Ventas

1 120

2 125

3 128

4 122

5 130

6 135

7 140

8 145

9 150

10 155

11 160

12 165

13 170

14 175

15 180

16 185

17 190

18 195

19 200

20 205

21 210

22 215

23 220

24 225

a) Calcula la media móvil simple utilizando un período de 3 meses para los meses 4 a 24.

b) Calcula la media móvil ponderada utilizando pesos 0.5, 0.3 y 0.2 para los meses 6 a 24.

c) Calcula el pronóstico para el mes 25 utilizando suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.3.

d) Calcula el pronóstico para el mes 25 utilizando suavizamiento triple con alfa = 0.3, beta = 0.2 y gamma = 0.4, suponiendo que la tendencia y la estacionalidad se inicien en 0.

e) Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 3:

Dada la siguiente serie de tiempo mensual de ventas para un producto durante 36 meses:

Mes Ventas

1 150

2 155

3 160

4 165

5 170

6 175

7 180

8 185

9 190

10 195

11 200

12 205

13 210

14 215

15 220

16 225

17 230

18 235

19 240

20 245

21 250

22 255

23 260

24 265

25 270

26 275

27 280

28 285

29 290

30 295

31 300

32 305

33 310

34 315

35 320

36 325

a) Calcula la media móvil simple utilizando un período de 4 meses para los meses 5 a 36.

b) Calcula la media móvil ponderada utilizando pesos 0.4, 0.3, 0.2 y 0.1 para los meses 9 a 36.

c) Calcula el pronóstico para el mes 37 utilizando suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.1.

d) Calcula el pronóstico para el mes 37 utilizando suavizamiento triple con alfa = 0.1, beta = 0.2 y gamma = 0.3, suponiendo que la tendencia y la estacionalidad se inicien en 0.

e) Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 4:

Se te proporciona la siguiente serie de tiempo de ventas trimestrales para un producto durante 16 trimestres:

Trimestre Ventas

1 200

2 220

3 240

4 230

5 250

6 270

7 290

8 280

9 300

10 320

11 340

12 330

13 350

14 370

15 390

16 380

a) Calcula la media móvil simple utilizando un período de 2 trimestres para los trimestres 5 a 16.

b) Calcula la media móvil ponderada utilizando pesos 0.5 y 0.5 para los trimestres 9 a 16.

c) Calcula el pronóstico para el trimestre 17 utilizando suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.2.

d) Calcula el pronóstico para el trimestre 17 utilizando suavizamiento triple con alfa = 0.2, beta = 0.3 y gamma = 0.4, suponiendo que la tendencia y la estacionalidad se inicien en 0.

e) Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 5:

Se te proporciona la siguiente serie de tiempo mensual de ventas para un producto durante 12 meses:

Mes Ventas

1 100

2 110

3 120

4 115

5 125

6 130

7 140

8 135

9 145

10 150

11 160

12 155

a) Utiliza la media móvil simple con un período de 3 meses para pronosticar las ventas del mes 10.

b) Utiliza la media móvil ponderada con pesos 0.5, 0.3 y 0.2 para los meses 8 a 12 para pronosticar las ventas del mes 10.

c) Utiliza el suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.2 para pronosticar las ventas del mes 10.

d) Utiliza el suavizamiento triple con alfa = 0.2, beta = 0.3 y gamma = 0.4 para pronosticar las ventas del mes 10.

Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 6:

Se te proporciona la siguiente serie de tiempo trimestral de ventas para un producto durante 8 trimestres:

Trimestre Ventas

1 300

2 320

3 330

4 340

5 350

6 360

7 370

8 380

a) Utiliza la media móvil simple con un período de 2 trimestres para pronosticar las ventas del trimestre 6.

b) Utiliza la media móvil ponderada con pesos 0.4 y 0.6 para los trimestres 5 y 6 para pronosticar las ventas del trimestre 6.

c) Utiliza el suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.3 para pronosticar las ventas del trimestre 6.

d) Utiliza el suavizamiento triple con alfa = 0.3, beta = 0.4 y gamma = 0.2 para pronosticar las ventas del trimestre 6.

Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.

Pregunta 7:

Se te proporciona la siguiente serie de tiempo anual de ventas para un producto durante 5 años:

Año Ventas

1 1000

2 1100

3 1200

4 1250

5 1300

a) Utiliza la media móvil simple con un período de 2 años para pronosticar las ventas del año 6.

b) Utiliza la media móvil ponderada con pesos 0.3 y 0.7 para los años 4 y 5 para pronosticar las ventas del año 6.

c) Utiliza el suavizamiento simple con un factor de suavizado de 0.1 para pronosticar las ventas del año 6.

d) Utiliza el suavizamiento triple con alfa = 0.2, beta = 0.3 y gamma = 0.4 para pronosticar las ventas del año 6.

Calcula el error total medio (MAE) para cada método de pronóstico y compáralos.