

1. c

2. b

3 a) SIM, pois $\theta(B) = 1 + \frac{1}{4}B = 0 \Leftrightarrow B = -4$
 e $|B| = 4 > 1$ FORA DO CÍRCULO UNITÁRIO

b) NÃO, pois $\phi(B) = 1 - B = 0 \Leftrightarrow B = 1$ E
 $|B| = 1 \not> 1$ NÃO ESTA FORA DO CÍRCULO UNITÁRIO

c) SIM, pois $X_t = \left(1 + \frac{1}{4}B\right) \epsilon_t \rightarrow MA(1)$ E'
 SEMPRE ESTACIONÁRIO ($1 + \theta_1^2 < \infty$)

4 $\hat{Y}_{11} = 2.352$; $\hat{Y}_{12} = -1.4816$, $\hat{Y}_{13} = -1.2107$

5 a) SARIMA(2, 1, 0) (1, 1, 2)₁₂, COM $H_1 = 0$

OU SARIMA(2, 1, 24) (1, 1, 0)₁₂, COM $\theta_1 = \dots = \theta_{23} = 0$

$$(1 + 0.78B + 0.52B^2)(1 + 0.47B^{12})(1-B)(1-B^{12}) \text{SALES}_t = (1 - 0.36B)^{24} \epsilon_t$$

$$Y_t = -0.78Y_t + \dots + \epsilon_t - 0.36 \epsilon_{t-24}$$

$$\text{com } Y_t = (1-B)(1-B^{12}) \text{SALES}_t$$

b) OS RESÍDUOS NÃO TÊM UM COMPORTAMENTO ANALÓGICO A UM RUÍDO BRANCO POIS $Q(36) = 62.096$

TEM ASSOCIADO P-VALUE = 0.001 < 0.05. A

RAZÃO É A FAZP ~~INDICANDO~~ ^{dos resíduos} A PRESENÇA DE PROBLEMAS EM ALGUNS "LAGS". RESPECTIVAMENTE

6) a) ARIMA(3, 1, 0)

$$(1-B)(1-\phi_1 B - \phi_2 B^2 - \phi_3 B^3)Y_t = \epsilon_t$$

b) $\hat{Y}_{101} = 1771.02$; $\hat{Y}_{102} = 1712.81$