

Príklad 2017.3 Načítajte dáta (ak treba, nainštalujte knižnicu *datasets*):

```
library(datasets); y <- window(sunspot.year, start=1950)
```

```
library(datasets)
y <- ts(freeny$y)
plot(y)
```

Príklad 5 (10 bodov): nájdenie procesu s danou vlastnosťou

Uveďte príklad procesov s danými vlastnosťami, všetky procesy musia byť uvedené s konkrétnymi číselnými hodnotami parametrov. Ak nie je povedané inak, proces musí byť stacionárny. Pre každý proces dokážte stacionaritu a že má požadovanú vlastnosť.

- (a) Proces so spektrom, ktoré má v každom bode hodnotu väčšiu ako 2024.
- (b) Invertovateľný ARMA(1,1) proces s disperziou 2024.
- (c) Proces, pre ktorý sa PACF rádu 20 rovná 0,24.
- (d) GARCH(2,2) proces pre disperziu šumu.
- (e) AR proces, ktorého ACF rádu 2 je kladná a ACF rádu 4 je záporná.

Hodnotenie pre každý proces: 2 body za správnu odpoveď a správne zdôvodnenie; 1 bod za dobrý prístup, neúplný dôkaz vlastnosti a pod.; za uvedenie procesu bez zdôvodnenia je 0 bodov.

Príklad 5 (10 bodov): nájdenie procesu s danou vlastnosťou

Uveďte príklad procesov s danými vlastnosťami, všetky procesy musia byť uvedené s konkrétnymi číselnými hodnotami parametrov. Ak nie je povedané inak, proces musí byť stacionárny. Pre každý proces dokážte stacionaritu a že má požadovanú vlastnosť.

- (a) Proces so spektrom konštantne rovným 2024.
- (b) Proces, ktorého stredná hodnota aj disperzia sa rovná 2024.
- (c) Sezónny proces SARIMA(2, 0, 0) $\times$ (2, 0, 0)₄.
- (d) Proces, pre ktorý je ACF rádu 2 väčšia ako ACF rádu 4.
- (e) AR proces, ktorého ACF rádu 2 je záporná a ACF rádu 4 je kladná.

Hodnotenie pre každý proces: 2 body za správnu odpoveď a správne zdôvodnenie; 1 bod za dobrý prístup, neúplný dôkaz vlastnosti a pod.; za uvedenie procesu bez zdôvodnenia je 0 bodov.

Príklad 5 (10 bodov): nájdenie procesu s danou vlastnosťou

Uveďte príklad procesov s danými vlastnosťami, všetky procesy musia byť uvedené s konkrétnymi číselnými hodnotami parametrov. Ak nie je povedané inak, proces musí byť stacionárny. Pre každý proces dokážte stacionaritu a že má požadovanú vlastnosť.

- (a) Proces, ktorého maximálna hodnota PACF sa rovná $\frac{20}{24}$.
- (b) AR(3) proces, ktorého stredná hodnota rovná 2024.
- (c) Sezónny proces SARIMA(1, 0, 1) $\times$ (2, 0, 0)₄.
- (d) Proces, pre ktorý je PACF rádu 2 rovnaká ako PACF rádu 3.
- (e) Proces, ktorého ACF rádu 1 je nulová, ale ACF rádu 12 je nenulová.

Hodnotenie pre každý proces: 2 body za správnu odpoveď a správne zdôvodnenie; 1 bod za dobrý prístup, neúplný dôkaz vlastnosti a pod.; za uvedenie procesu bez zdôvodnenia je 0 bodov.

