

Név: Alíírás:

Információfeldolgozás pót-pótzárthelyi

1. Hogyan lehet eldönteni, hogy egy megadott autokorrelációs függvény tényleg lehet-e autokorrelációs függvény? És ha autokovariancia függvényről beszélünk?

2 pont

2. Elképzelhető-e az, hogy két valószínűségi változó kovarianciája -2, a várható értékük pedig egyenként 0,1 illetve 0,01?

2 pont

3. Számítsa ki a [-1,0,1] és [1,0] sorozatok konvolúcióját.

2 pont

4. Aszimptotikusan milyen gyorsan csökkennek a Bartlett-ablak Fourier-transzformáltjának oldalhullámai? Vannak-e a Fourier-transzformálnak nulla értékei és hol?

2 pont

5. Minek kisebb a varianciája, a maximum likelihood becslőnek, vagy a minimális varianciájú Bayes-becslőnek? Miért?

2 pont

6. Hányszor deriválható a normális eloszlás karakterisztikus függvénye?

2 pont

7. Mi a tranziens jel definíciója?

2 pont

8. Van két sorozatom, egyik 1024, a másik 576 pontból áll. Ki lehet-e számítani a kettő konvolúcióját FFT segítségével? Hogyan?

2 pont

9. Mi az 1 magasságú konstans függvény

2 pont

a) Laplace-transzformáltja

b) Fourier-transzformáltja

Miért nem ugyanaz a kettő $s=j\omega$ helyettesítéssel?

2 pont 10. A MASAT-1 röppályája a Földhöz képest sztochasztikus vagy determinisztikus? Miért? Ha sztochasztikus, akkor stacionárius-e, ha determinisztikus, akkor periodikus-e? Miért? Le fog-e zuhanni egy idő múlva?

11. Egy 32 kHz-es, 2 amplitúdójú és 0,5 középvértékű szinuszos jelet mintavételezünk 1024 pontban

a) 96 kHz mintavételi frekvenciával

b) 4 kHz mintavételi frekvenciával.

Hogyan fog kinézni a DFT a két esetben? Aminek könnyen meg tudja adni, annak adja meg az értékét a rajzon.

2 pont

Σ 22 pont

Megfelelt:
12 ponttól