2008-2009

A

1) Množina B={(1, 0.5) ; (1, -0.5)}. Zistite či môže byť ortonormalnou bázou priestoru R2 . (2B). Najdite k nej dualnu(biortogonálnu bázu) bazu. (2B). Ake súradnice má x(I)={2,2} v baze B? Zrekonstruujte ho a situaciu nakreslite. (4B)

2) Nech G(t) = 4\*t\*F(6-2/t). Ak F(t) má nenulové hodnoty na intervale (1,3), kde ich ma G(t) ? (2B)

3) Akú hodnotu a\_max (t.j. pri akom „a“ sú stredy elipsoidov) ocakavame pri analýze spojiteho skalogramu signálu X(t)=sin(4\*t\*pi) vytvoreného pouzitím waveletu so strednou frekvenciou 10Hz ?(2B)

4) Použite Haarovu MRA. Majme signál s(t), ktory vieme bezstratovo vyjadrit v priestore V\_0. Pojekciami s(t) do priestorov sme získali súradnice c\_1(n)={1,-1} a d\_1(n) ={2,1}, kde n=1,2. Aká je príslužná aproximácia a detail signálu? (5B). Ako vyzera s(t)?(2B). Do akých priestorov V\_m môžeme spravit projekciu s(t), aby nedošlo k strate informácie? (1B)

B

1) Nech x(t) = 4\*t\*y(3-2/t). Ak y(t) má nenulové hodnoty na intervale (2,3), kde ich ma x(t) ? (2B)

2) Použite Haarovu MRA. Majme signál x(t), ktory vieme bezstratovo vyjadrit v priestore V\_0. Pojekciami x(t) do priestorov sme získali súradnice d\_1(n)={1,-1} a c\_1(n) ={2,1}, kde n=1,2. Aká je príslužná aproximácia a detail signálu? (5B). Ako vyzera x(t)?(2B). Do akých priestorov V\_m môžeme spravit projekciu x(t), aby nedošlo k strate informácie? (1B)

3) Množina M={(1, -0.5) ; (1, 0.5)}. Zistite či môže byť ortonormalnou bázou priestoru R2 . (2B). Najdite k nej dualnu(biortogonálnu bázu) bazu. (2B). Ake súradnice má x(I)={1,1} v baze M? Zrekonstruujte ho a situaciu nakreslite. (4B)

4) Akú hodnotu a\_max (t.j. pri akom „a“ sú stredy elipsoidov) ocakavame pri analýze spojiteho skalogramu signálu s(t)=sin(t\*pi) vytvoreného pouzitím waveletu so strednou frekvenciou 10Hz ?(2B)