

Analizdín tańlangan bapları pání boyınsha juwmaqlawshı baqlaw sawalları

Magistratura qániygeligi:

70110601-Anıq hám tábiyyıy pánlerdi oqıtıw
metodikası (matematika)

1. Kóplikler sisteması

Kóplikler saqıynası. Kóplikler yarımsaqıynası. Yarımsaqıynadan payda bolǵan saqıyna.

2. Tegisliktegi kóplik ólshewi

Elementar kóplik ólshewi, tegislikte Lebeg ólshewi, qásiyetleri

3. Ólshewdín ulıwma anıqlaması. Ólshewdi yarımsaqıynadan saqıynaga dawam ettiriw. 4. Additivlik hám σ -additivlik

Ólshew anıqlaması, Ólshewdi yarımsaqıynadan ol menen payda qılınǵan saqıynaga dawam ettiriw. σ -additivlik

5. Ólshewdi Lebeg mánisinde dawam ettiriw

Birlik elementli yarımsaqıynada anıqlanǵan Lebeg ólshewin dawam ettiriw.

6. Ólshewli funkciyalar

Anıqlaması hám tiykarǵı qásiyetleri. Ólshewli funkciyalar ústinde ámeller. Ekvivalentlik. Ólshewli funkciyalar izbe-izligi. Tegis jiynaqlılıq. Derlik hámme jerde úzliksizlik. Yegorov teoreması. Ólshew boyınsha jiynaqlılıq. Luzin teoreması.

7. Lebeg integralı

Ápiwayı funkciyalar, ápiwayı funkciyalar uchun Lebeg integralı. Shekli ólshewli kóplikte Lebeg integralınıń ulıwma anıqlaması. Lebeg integralınıń σ -additivligi hám absolyut úzliksizligi. Lebeg integralı astında limitke ótiw.

8. L_1 keńislik

L_1 keńislik anıqlaması hám tiykarǵı qásiyetleri. L_1 keńisliktiń hámme jerinde tıǵız kóplikler

9. L_2 keńislik

L_2 keńislik anıqlaması hám tiykarǵı qásiyetleri. L_2 keńisliktiń hámme jerinde tıǵız kóplikler. Izomorfizm haqqındaǵı teorema. Funkcional keńisliklerde orta kvadratlıq jiynaqlılıq, onıń basqa jiynaqlılıq túrleri menen baylanısları

10. L_2 keńislikte ortogonal funkciyalar sisteması. Ortogonal sistema boyınsha qatarlar

Trigonometriyalıq sistema. Furening trigonometriyalıq qatarı.

11. Normalanǵan keńislikte sıızılı funkcionallar

Funkcional, sıızılı funkcional, anıqlaması, tiykarǵı qásiyetleri. Sıızılı funkcional norması. Xan-Banach teoreması. Túyinles keńislik anıqlaması. Túyinles keńisliktiń tolıq normalanǵan keńislik ekenligi. Túyinles keńislikke mısallar.

12. Normalanǵan keńislikte sıızılı operatorlar

Sızılı operator anıqlaması hám mısallar. Úzliksizlik hám shegaralanıqlıq. Operatorlar qosındısı hám kóbeymesi. Keri operator, keriliwsheńlik. Keri operator haqqında Banax teoreması.

13. Túyinles operatorlar

Yevklid keńisliginde túyinles operatorlar. Óz-ózine túyinles operatorlar. Gilbert-Shmidt teoreması. Spektr hám rezolventa.

14. Kompakt operatorlar hám olardıń qásiyetleri

Kompakt operator anıqlaması, mısallar. Tiykargı qásiyetleri. Kompakt operatordıń sáykes mánisleri. Gilbert keńisliklerinde kompakt operatorlar. Gilbert keńisliklerinde óz-ózine túyinles kompakt operatorlar.

15. Sızılı integral teńlemeler haqqında tiykargı túsinikler

Sızılı integral teńleme anıqlaması, mısallar. Integral teńleme túsinigine keltiriletuǵın mısallar.

16. Fredgolm integral teńlemeleri

Fredgolm integral operatorı. Simmetriyali yadrolı teńleme. Fredgolm teoremaları.