

1. Itimallıqlar teoriyasi predmeti haqqında. Qısqasha tarixiy maǵlıwmatlar. Elementar waqıyalar túsiniǵi.
2. Tosınnanlı waqıyalar. Tosınnanlı waqıyalar ústinde ámeller (kóplikler teoreiyası). Waqıyanıń itimallıǵı.
3. Kombinatorika formulaları. Itimallıqtıń klassikalıq anıqlaması. Itimallıqtıń eń ápiwayı qásiyetleri
4. Kombinatorikanıń tákráriy formulaları. Itimallıqtıń geometriyalıq anıqlaması. Itimallıqtıń statistikalıq anıqlaması. Waqıyalardıń algebra hám σ -algebrası. Itimallıq aksiomaları (Kolmogorov aksiomaları). Itimallıqtıń qásiyetleri. Uzliksizlik qásiyeti (sanawlı ádditivlik qásiyeti)
5. Shártli itimallıq. Toliq itimallıq formulası. Bayes formulası
6. Bernulli sxeması. Baylanıssız tájiriyyede waqıya júz beriwiniń eń itimallı sanı hám jaratiwshı funkciya
7. Muavr-Laplastıń lokal teoreması. Muavr-Laplastıń integral teoreması.
8. Diskret tosınnanlı shama. Uzliksız tosınnanlı shama. Tosınnanlı shamanıń bólistiriw nızamı. Tosınnanlı shamanıń bólistiriw funkciyası.
9. Tosınnanlı shamanıń tıǵızlıq funkciyası hám onıń qásiyetleri. Ayırım diskret tosınnanlı shamalardıń bólistiriw nızamları. Ayırım uzliksız tosınnanlı shamalardıń bólistiriw nızamları
10. Diskret tosınnanlı shamanıń matematikalıq kútilmesi. Uzliksız tosınnanlı shamanıń matematikalıq kútilmesi. Matematikalıq kútilme qásiyetleri. Matematikalıq kútilmeniń itimallıy mánisi. Diskret tosınnanlı shamanıń dispersiyası. Uzliksız tosınnanlı shamanıń dispersiyası. Dispersiyanıń qásiyetleri
11. Chebyshev teńsizligi. Úlken sanlar nızamı. Bernulli teoreması. Chebyshev teoreması
12. Birdey bólistirilgen baylanıssız tosınnanlı shamalar ushın oraylıq limit teorema. Baylanıssız tosınnanlı shamalar izbe-izligi ushın oraylıq limit teorema.
13. Birdey bólistirilgen baylanıssız tosınnanlı shamalar ushın oraylıq limit teorema. Baylanıssız tosınnanlı shamalar izbe-izligi ushın oraylıq limit teorema.
14. Matematikalıq statistikanıń tiykarǵı máseleleri. Bas hám tańlanba kóplik. Variacion qatarlar. Gistogramma hám poligon. Salıstırmalı jiylik. Salıstırmalı jiylik gistogramması hám poligonı.
15. Empirik bólistiriw funkciyası. Empirik bólistiriw funkciya qásiyetleri. Empirik bólistiriw funkciya grafigi. Tańlanbanıń orta hám awırlıq mánisleri. Moda hám mediana.
16. Korrelyacion baylanıs. Korrelyaciya koeffitsiyenti. Regressiya koefficienti hám teńlemesi

17. Itimallıqlar teoriyası haqqında túsinik (Itimallıqtıń klassikalıq hám geometriyalıq anıqlaması)
18. Qutıda 4 aq hám 6 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınğan bul eki shardıń turli bolıw itimallıǵın tabıń.
19. Qurilis firmasında 354 jumisshidan 220 si santexnik, 286 ti elektrik hám 164 ti santexnika hám elektrik jumisin biledi. Táwekel turde saylap alınğan jumisshiniń santexnik yaki elektrik, yamasa ekewinda biletuǵın jumisshi bolıw itimallıǵın tabıń.
20. Kombinatorika elementleri (orınlastırıw, orın almastırıw, gruppalar)
21. Qutıda 8 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınğan bul eki shardıń qara bolıw itimallıǵın tabıń.
22. Ush óz-ara baylanisli bolmaǵan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmaǵanda bir marte juz beriw itimali 0,9973. Eger hesh bolmaǵanda ush tajiriyebe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.
23. Shartli itimallıq formulasi (Oz ara baylanisli hám baylanissiz waqiyalar)
24. Qutıda 12 aq hám 11 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınğan bul eki shardıń turli reńde bolıw itimallıǵın tabıń.
25. Birinshi hám ekinshi toplar atılǵanda, nishanǵa tiygiziw itimallıǵı sáykes turde $p_1=0,7$, $p_2=0,8$ ǵa teń. Eki toptan bir waqıtta atılǵanda hesh bolmaǵanda birewiniń nishanǵa tiygiziw itimalligin tabıń.
26. Toliq itimallıq formulasi (Oz ara baylanisli hám baylanissiz waqiyalar, hesh bolmaǵanda bir waqiyaniń itimalligi)
27. Berilgen sanlardan neshe túrli úsh xanalı san dúziw múmkin, eger olar tákirarlanbasa 0,3,6,7,8,9

28. Nishanga ush miltiq oǵınıń tiyiw itimollıqları $p_1 = 0,85$, $p_2 = 0,66$, $p_3 = 0,32$. Ush miltiqti bir atqanda eń bolmasa birewining oǵı nishanaga tiyiw itimallıǵın tabıń.

29. Kombinatorikanıń tákráriy formulaları.

30. Qutıda 4 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınǵan bul eki shardıń har turli rende bolıw itimallıǵın tabıń.

31. Ush óz-ara baylanisli bolmaǵan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmaǵanda bir marte juz beriw itimali 0,784. Eger hesh bolmaǵanda ush tajiriybe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.

32. Itimallıqlar teoriyası haqqında túsinik (Itimallıqtıń klassikalıq hám geometriyalıq anıqlaması)

33. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda bolıw itimalligin tabin.

34. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Ekewidi sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

35. Shártli itimallıq. Itimallıqlardıń qosıw teoremasi

36. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tanlap alingan 6 guldin 3ewi qizil bolıw itimalligin tabin.

37. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Tek gana bir student sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

38. Kombinatorika elementleri (orınlastırıw, orın almastırıw, gruppalaw)

39. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda bolıw itimalligin tabin.

40. Tórt marte oq uziwde hesh bolmaǵanda bir marte nishanǵa tiygiziw itimali 0,9984 ge teń. Bir marte oq uzgende nishanǵa tiygiziw itimali tabıń.

41. Shártli itimallıq. Itimallıqlardıń kóbeytiw teoremasi

42. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qarasharlar bar. Yashikten 3 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi qizil bolıw itimalligin tabıń.

43. Yashikte 9 buyımnıń 3 ewi jaramsız. Táwekel alınǵan 6 buyımnıń ishinde 2 buyım jaramsız bolıw itimallıǵın tabıń.

44. Itimallıqtin` qasiyetleri. (Birgeliksiz waqiyalardin` itimallıqlarin qosiw teoremasi; kombinatorika elementleri; klassikalıq sxemag`a keltiriletug`in ma`seleler)

45. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tańlap alingan 4 guldin hammesi qizil bolıw itimalligin tabın.

46. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qara sharlar bar. Yashikten 2 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi birdey reńde bolıw itimalligin tabın.

47. Itimallıqlar teoriyası haqqında túsinik (Itimallıqtıń klassikalıq hám geometriyalıq anıqlaması)

48. Qutıda 4 aq hám 6 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınǵan bul eki shardıń turli bolıw itimallıǵın tabıń.

49. Qurilis firmasında 354 jumisshidan 220 si santexnik, 286 ti elektrik hám 164 ti santexnika hám elektrik jumisin bileđi. Táwekel turde saylap alınǵan jumisshiniń santexnik yaki elektrik, yamasa ekewinda biletuǵın jumisshi bolıw itimallıǵın tabıń.

50. Kombinatorika elementleri (orınlastırıw, orın almastırıw, gruppaw)

51. Qutıda 8 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınǵan bul eki shardıń qara bolıw itimallıǵın tabıń.

52. Ush óz-ara baylanisli bolmaǵan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmaǵanda bir marte juz beriw itimali 0,9973. Eger hesh

bolmaǵanda ush tajiriybe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.

53. Shartli itimallıq formulasi (Oz ara baylanisli hám baylanissiz waqiyalar)

54. Qutıda 12 aq hám 11 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınǵan bul eki shardıń turli reńde bolıw itimallıǵın tabıń.

55. Birinshi hám ekinshi toplar atılǵanda, nishanǵa tiygiziw itimallıǵı sáykes turde $p_1=0,7$, $p_2=0,8$ ǵa teń. Eki toptan bir waqıtta atılǵanda hesh bolmaǵanda birewiniń *nishanǵa tiygiziw itimalligin tabıń.*

56. Toliq itimallıq formulasi (Oz ara baylanisli hám baylanissiz waqiyalar, hesh bolmaǵanda bir waqiyaniń itimalligi)

57. Berilgen sanlardan neshe túrli úsh xanalı san dúziw múmkin, eger olar tákirarlanbasa 0,3,6,7,8,9

58. Nishanga ush miltiq oǵınıń tiyiw itimollıqlari $p_1 = 0,85$, $p_2 = 0,66$, $p_3 = 0,32$. Ush miltiqti bir atqanda eń bolmasa birewining oǵı nishanaga tiyiw itimallıǵın tabıń.

59. Kombinatorikanıń tákráriy formulaları.

60. Qutıda 4 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınǵan bul eki shardıń har turli rende bolıw itimallıǵın tabıń.

61. Ush óz-ara baylanisli bolmaǵan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmaǵanda bir marte juz beriw itimali 0,784. Eger hesh bolmaǵanda ush tajiriybe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.

62. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda boliw itimalligin tabin.

63. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Ekewidi sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

64. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tanlap alingan 6 guldin 3ewi qizil boliw itimalligin tabin.

65. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Tek gana bir student sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

66. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda boliw itimalligin tabin.

67. Tórt marte oq uziwde hesh bolmağanda bir marte nishanğa tiygiziw itimali 0,9984 ge teń. Bir marte oq uzgende nishanğa tiygiziw itimali tabıń.

68. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qarasharlar bar. Yashikten 3 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi qizil boliw itimalligin tabıń.

69. Yashikte 9 buyımnıń 3 ewi jaramsız. Táwekel alınan 6 buyımnıń ishinde 2 buyım jaramsız bolıw itimallıgın tabıń.

70. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tańlap alingan 4 guldin hammesi qizil boliw itimalligin tabin.

71. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qara sharlar bar. Yashikten 2 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi birdey reńde boliw itimalligin tabin.

72. Qutıda 4 aq hám 6 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınan bul eki shardıń turli bolıw itimallıgın tabıń.

73. Qurilis firmasinda 354 jumisshidan 220 si santexnik, 286 ti elektrik hám 164 ti santexnika hám elektrik jumisin biledi. Táwekel turde saylap alınan jumisshiniń santexnik yaki elektrik, yamasa ekewinda biletuğın jumisshi bolıw itimallıgın tabıń.

74. Qutıda 8 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınan bul eki shardıń qara bolıw itimallıgın tabıń.

75. Ush óz-ara baylanisli bolmağan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmağanda bir marte juz beriw itimali 0,9973. Eger hesh

bolmağanda ush tajiriybe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.

76. Qutıda 12 aq hám 11 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınğan bul eki shardıń turli reńde bolıw itimallıgın tabıń.

77. Birinshi hám ekinshi toplar atılğanda, nishanğa tiygiziw itimallıgı sáykes turde $p_1=0,7$, $p_2=0,8$ ğa teń. Eki toptan bir waqıtta atılğanda hesh bolmağanda birewiniń nishanğa tiygiziw itimalligin tabıń.

78. Berilgen sanlardan neshe túrli úsh xanalı san dúziw múmkin, eger olar tákirarlanbasa 0,3,6,7,8,9

79. Nishanga ush miltiq oǵınıń tiyiw itimollıqlari $p_1 = 0,85$, $p_2 = 0,66$, $p_3 = 0,32$. Ush miltiqti bir atqanda eń bolmasa birewining oǵı nishanaga tiyiw itimallıgın tabıń.

80. Qutıda 4 aq hám 5 qara shar bar. Táwekel 2 shar tańlap alındı. Alınğan bul eki shardıń har turli rende bolıw itimallıgın tabıń.

81. Ush óz-ara baylanisli bolmağan sinew ótkizilgende waqiyaniń hesh bolmağanda bir marte juz beriw itimali 0,784. Eger hesh bolmağanda ush tajiriybe ushın waqiyaniń júz beriw itimali birdey bolsa, onıń bir marte juz beriw itimalin tabıń.

82. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda boliw itimalligin tabin.

83. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Ekewidi sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

84. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tanlap alingan 6 guldin 3ewi qizil boliw itimalligin tabin.

85. Birinshi student 25 sorawdin 20 sin, ekinshisi bolsa 15 ine tayarlandi. Olardin har birine birewden soraw berildi. Tek gana bir student sorawga juwap bere aliw itimalligin tabin.

86. Kartochkalarga 1,2,3,4,5,6,7,8,9 cifrlar jazilgan. Kartochkalar aralastirilip tawekel tortewi tanlap alindi ham alingan tartipte terildi. Natiyjede 1234 sani payda boliw itimalligin tabin.

87. Tórt marte oq uziwde hesh bolmağanda bir marte nishanğa tiygiziw itimali 0,9984 ge teń. Bir marte oq uzgende nishanğa tiygiziw itimali tabıń.

88. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qarasharlar bar. Yashikten 3 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi qizil boliw itimalligin tabıń.

89. Yashikte 9 buyımnıń 3 ewi jaramsız. Táwekel alıńan 6 buyımnıń ishinde 2 buyım jaramsız bolıw itimallıgın tabıń.

90. Vazada 9 qizil, 7 sari gul bar. Tawekel tańlap alingan 4 guldin hammesi qizil boliw itimalligin tabin.

91. Yashikte 6 aq, 4 qizil, 5 qara sharlar bar. Yashikten 2 shar alindi. Aling`an sharlardin` ha`mmesi birdey reńde