

ISSN: 3030-377X



# SCIENCE SHINE ILM NURI

INTERNATIONAL | XALQARO | МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
SCIENTIFIC JOURNAL | ILMIY JURNAL | НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Issue

18

## ABSTRACT

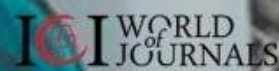
This international scientific journal is created for new scientific research.

Articles are accepted in the following areas:

- specific and technical directions
- social directions
- directions of philology
- pedagogic directions
- directions of discovery and invention
- natural science majors



June 10  
2024



<http://science-shine.uz>



## UZLUKSIZ TASODIFIY MIQDORLAR TAQSIMOT FUNKSIYALARI

**Darmonova Adolat**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Matematika va informatika  
fakulteti o'qituvchisi

**Erkinova Gulira'no**

Matematika va informatika fakulteti talabasi

**Annotasiya:** Uzluksiz tasodifiy miqdor, biror bir o'zgaruvchining belgilangan qanday miqdori emas. Bu degani, o'zgaruvchining qiymati har doim boshqa bo'ladi va har doim tasodifiy ravishda tanlanadi. Uzluksiz tasodifiy miqdorlar statistikada va matematikada keng qo'llaniladi.

**Kalit so'zlar:** Tasodifiy miqdor, taqsimot funksiyasi, uzluksiz miqdor, dispersiyas.

Tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni har doim ham jadval ko'rinishida berilavermaydi. Masalan, uzluksiz tasodifiy miqdor uchun uning barcha mumkin bo'lgan qiymatlarini sanab chiqish mumkin emas. 1-ta'rif. Har bir  $x \in \mathbb{R}$  uchun  $X$  tasodifiy miqdorning  $x$  dan kichik qandaydir qiymat qabul qilish ehtimolini beradigan  $F(x) = P(X < x)$  funksiya  $X$  tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi yoki integral taqsimot funksiyasi deyiladi. Agar  $X$  diskret tasodifiy miqdor bo'lib  $x_1, x_2, \dots$  qiymatlarini  $p_1, p_2, \dots$  ehtimollar bilan qabul qilsa, uning taqsimot funksiyasi quyidagicha bo'ladi:

Taqsimot funksiyasi quyidagi xossalarga ega. 1.  $0 < F(x) < 1$ ; 2.  $P(a < x_1 < x_2)$  bo'lsa,  $F(x_1) < F(x_2)$ ; 4.

2-ta'rif.  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdor taqsimot funksiyasining differensial funksiyasi yoki zichlik funksiyasi deb:  $f(x) = F'(x)$  funksiyaga aytiladi. Agar  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdor  $f(x)$  zichlik funksiyaga ega bo'lsa, uning taqsimot funksiyasi quyidagicha teng:

Zichlik funksiya quyidagi xossalarga ega:  $f(x) > 0$ ;

Agar uzluksiz tasodifiy miqdorning mumkin bo'lgan barcha qiymatlari tegishli bo'lgan  $(a, b)$  oraliqda zichlik funksiyaga ega bo'lsa, bunday tasodifiy miqdor  $(a, b)$  oraliqda tekis taqsimlangan tasodifiy miqdor deyiladi. Agar  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning zichlik funksiyasi: ko'rinishda berilgan bo'lsa,  $X$  tasodifiy miqdor normal taqsimot qonuniga bo'ysunadi deyiladi. Normal taqsimlangan  $X$  uzluksiz

tasodifiy miqdorning ( $\alpha, \beta$ ) oraliqqa tushish ehtimoli: formula bo'yicha hisoblanadi, bu yerda Laplas funksiyasi.

Agar zichlik funksiyasi ko'rinishda berilgan bo'lsa,  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning taqsimoti ko'rsatkichli taqsimot deyiladi.

1-misol.  $X$  – diskret tasodifiy miqdor quyidagi taqsimot qonuni bilan berilgan. Uning taqsimot funksiyasini toping. Yechish: Ko'rinish turibdiki,  $x \in (-\infty; -2]$  uchun  $X < x$  hodisa mumkin bo'lmagan hodisa bo'ladi, ya'ni:  $F(x)=0$  Endi  $x \in (-2; -1]$  bo'lsin. U holda:  $F(x)=P(X < x) = P(X \leq -1) = 0$  Agar  $x \in (-1; 0]$  bo'lsa,  $F(x)=P(X < x) = P(X \leq -1) + P(X = -1) = 0 + 0,1 = 0,1$  Huddi shuningdek,  $x \in (0; 1]$  bo'lsa,  $F(x)=0,1 + 0,2 = 0,3$  Agar  $x \in (1; 2]$  bo'lsa,  $F(x)=0,1 + 0,2 + 0,2 = 0,5$  Agar  $x > 2$  bo'lsa,  $F(x)=P(X < x) = 1$ , chunki ixtiyoriy  $x > 2$  uchun  $X < x$  hodisa muqarrar hodisa bo'ladi.

$X$  -2 -1 0 1 2

$P$  0,1 0,2 0,2 0,4 0,1

Shunday qilib,  $F(x)$  taqsimot funksiyaning analitik ifodasini quyidagi ko'rinishda yozamiz

2-misol.  $X$  tasodifiy miqdor quyidagi taqsimot funksiya bilan berilgan.

Sinov natijasida  $X$  tasodifiy miqdorning  $(0; 1)$  intervalda yotgan qiymatni qabul qilish ehtimolini toping.

Yechish: Taqsimot funksiyaning 2-xossasiga asosan:  $P(a < X < b) = F(b) - F(a)$ .

Bu formulaga  $a = 0, b = 1$  ni qo'yib, quyidagini hosil qilamiz:

Uzluksiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishi, dispersiyasi va o'rtacha kvadratik chetlanishi. Uzluksiz tasodifiy miqdor mumkin bo'lgan qiymatlarini butun son o'qida qabul qilsin,  $f(x)$  funksiya uning zichlik funksiyasi bo'lsin. Agar integral mavjud bo'lsa, integral  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning matematik kutilishi deyiladi, ya'ni Agar  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning mumkin bo'lgan barcha qiymatlari  $(a; b)$  oraliqqa tegishli bo'lsa, u holda Agar uzluksiz tasodifiy miqdorning mumkin bo'lgan qiymatlari  $Ox$  o'qida yotsa, uning dispersiyasi quyidagi tenglik orqali aniqlanadi  $D(X) = \int_a^b x^2 f(x) dx - (\int_a^b x f(x) dx)^2$  Agar  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning mumkin bo'lgan qiymatlari  $(a; b)$  oraliqqa tegishli bo'lsa, u holda  $D(X) = \int_a^b x^2 f(x) dx - (\int_a^b x f(x) dx)^2$

3-misol. Ko'rsatkichli (eksponensial) taqsimot qonuni bilan taqsimlangan:  $X$  uzluksiz tasodifiy miqdorning: a) zichlik funksiyasini; b) matematik kutilishini; v) dispersiyasini toping. Yechish: a) Ta'rifga asosan b) Matematik kutilish ta'rifiga asosan: v) Dispersiyaning ta'rifiga asosan.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:



1. J.Abdullayev. Funktsional analiz. Darslik. Toshkent. Turon iqbol nashriyoti. 2015.
2. A.Abdushukurov, T.Zuparov. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Darslik. Toshkent. O`qituvchi nashriyoti. 2015.
3. S.X Sirojiddinov, M.Maqsudov Kompleks o`zgaruvchining funksiyalari nazariyasi\_T, O`qituvchi, 1979



	Darmonova Adolat Bahodir qizi Urazimbetova Ma'rufa Azatbay qizi	
30.	ПУТИ ЗАИМСТВОВАНИЯ АНГЛИЙСКИХ МЕДИА ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ И КОЛЛОКАЦИЙ В РУССКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ Алиева Навруза Хабибуллаевна	163
31.	YUSUF SARYOMIY IJODIDAGI AYRIM TASAVVUFIY-RAMZIY LEKSEMALAR TANLILI Yunusova Madina Vaxriddin qizi	169
32.	ДУХОВНО-ЭТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА Зебинисо Курбанова	172
33.	НОВЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ИГРЫ СО СЛОВАМИ Джаббарова Гульчехра Махмудовна	176
34.	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ Жураев Ўткирбек Муродилло ўғли. Сувонов Бехруз Искандар ўғли Хайриддинов Шавкат Батирович	181
35.	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОСНОВЕ БЕСПРОВОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ Иргашев Нуриддин Нормурод угли. Рузимов Отахон Орифжон угли Ахмаджонов Шукрилло Ахроржон угли. Ибрагимов Илхом Олимжон угли	187
36.	СОЦИАЛ ТУРИЗМ РИВОЖИ ДАВЛАТ ВА ЖАМИЯТ РИВОЖИНИНГ БОШ ВАЗИФАСИДИР Abiyev Jakhongir Nematovich Ш. Инатов	192
37.	ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА НА ЗАНЯТИЯХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА Курбанова Наргиза Курбан кизи	197
38.	ЖАМИЯТДА ҲУҚУҚИЙ ОНГ ВА ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТНИ ЮКСАЛТИРИШДА ҲУҚУҚИЙ ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯНИНГ УЗВИЙЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МАСАЛАЛАРИ Тургунов Шерзодбек	202
39.	SHAXS IMIJINI MAQSADGA MUVOFIQ SHAKLLANTIRISH Jo'raeva Sohibjamol Norqobilovna Hayitova Zilola Maxmudjonovna	207
40.	TO'QIMACHILIK KORXONASI OQOVA SUVINI TOZALASHDA MEMBRANA TURINI TANLASH Boboyeva Gulmira Sodikovna, Buta Oralovich Xushvaktov	210
41.	BOSHQARUV TIZIMINING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK VA PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI Qoraboev A.I.	217
42.	DOLCHIN (KARITSA)- O'SIMLIGINING QANDLI DIABET KASALIGIGA QARSHI XUSUSIYATLARI Shodmonova Aziza Adiz qizi	221
43.	UZLUKSIZ TASODIFIY MIQDORLAR TAQSIMOT FUNKSIYALARI Darmonova Adolat Erkinova Gulira'no	223



**ESLATMA!**

**“SCIENCE SHINE” xalqaro ilmiy jurnaliga kiritilgan ma’lumotlar va dalillarni haqqoniy va keltirilgan iqtiboslarni to’g’riligi hamda aniqligi uchun shaxsan mualliflar javobgardirlar!**

**NOTE!**

**The authors are personally responsible for the truthfulness of the information and evidence included in the international scientific journal "SCIENCE SHINE" and the correctness and accuracy of the quotations!**



**International scientific journal**  
**SCIENCE SHINE**

Issue 18  
10. 06. 2024

©Jurnal hajmi: 229 bet.

©Farg’ona viloyati, O’zbekiston Respublikasi

©<http://science-shine.uz/>