

A Bitcoin coin is shown in sharp focus, floating in the air. In the background, a roulette table is visible, with its red felt and various betting numbers and symbols. The background is blurred, showing the lights of a casino.

Ehtimollar nazariyasi va uning qo'llanilishi

Ehtimollar nazariyasi tasodifiy hodisalarni o'rganuvchi matematik fanning bir sohasidir. U turli sohalarda keng qo'llaniladi, masalan, moliyaviy tahlil, sug'urta, statistika va boshqalar.



by Mr.Davronov

Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari

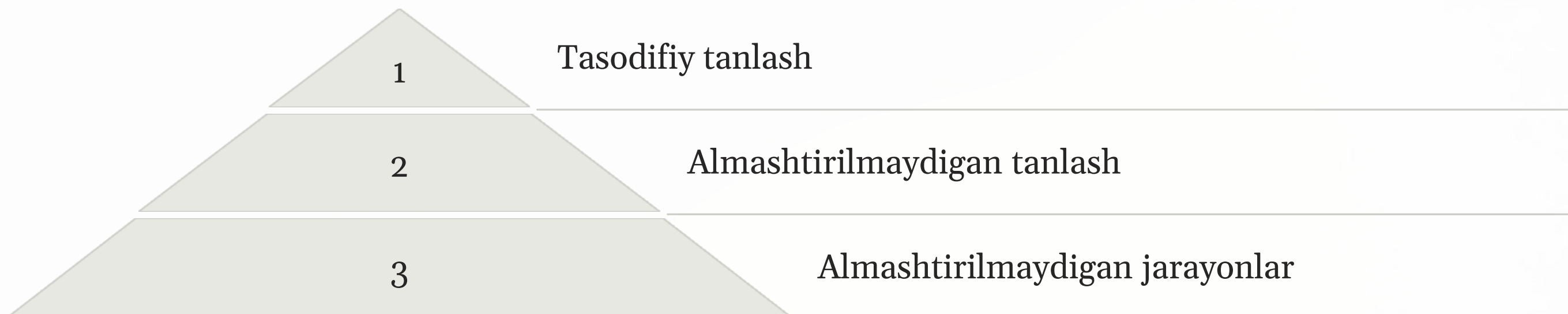
Tasodifiy hodisa

Bu biz oldindan aytib bo'lmaydigan, natijasi noaniq bo'lgan hodisadir. Masalan, tangani tashlash, qimor o'ynash, lotereya.

Ehtimollar

Tasodifiy hodisalar natijalarining yuzaga kelish ehtimolidir. Masalan, tangani tashlashda yuzga kelish ehtimoli $1/2$ ga teng.

Almashtirilmaydigan tasodifiy jarayonlar



Almashtirilmaydigan tasodifiy jarayonlarda tanlangan har bir element keyingi tanlashda ishtirok etishi mumkin emas. Masalan, kartalarni aralashtirish va tanlash.

Tasodifiy miqdorlar va ularning taqsimoti

Tasodifiy miqdor

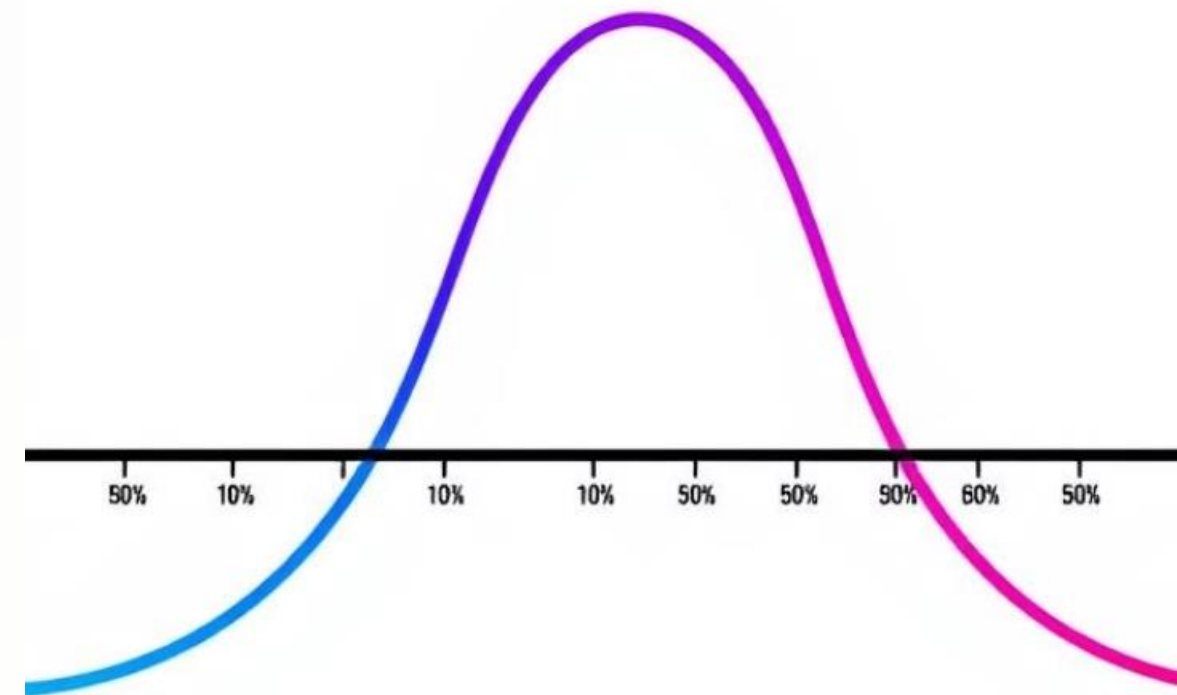
Bu tasodifiy hodisaning soniy natijasi bo'lib, u raqamli qiymatlarga ega bo'ladi.

Taqsimot

Tasodifiy miqdorning qiymatlari va ularning yuzaga kelish ehtimollarining o'zaro bog'liqligi.

Taqsimot turlari

Normal taqsimot, binomial taqsimot, Poisson taqsimoti va boshqalar.



Saperand Ueteoniale



Ehtimollar nazariyasining matematik statistikadagi ahamiyati

1 Ma'lumotlar tahlili

Statistik ma'lumotlarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish uchun ehtimollar nazariyasi asosida ishlaydi.

2 Gipotenzalarni tekshirish

Ehtimollar nazariyasi statistik gipotenzalarni tekshirish uchun vosita sifatida ishlatiladi.

3 O'rtacha qiymatlarni baholash

Tasodifiy namuna asosida o'rtacha qiymatlarni baholash ehtimollar nazariyasi asosida amalga oshiriladi.

Markaziy limit teoremasi va uning amaliy qo'llanilishi

1

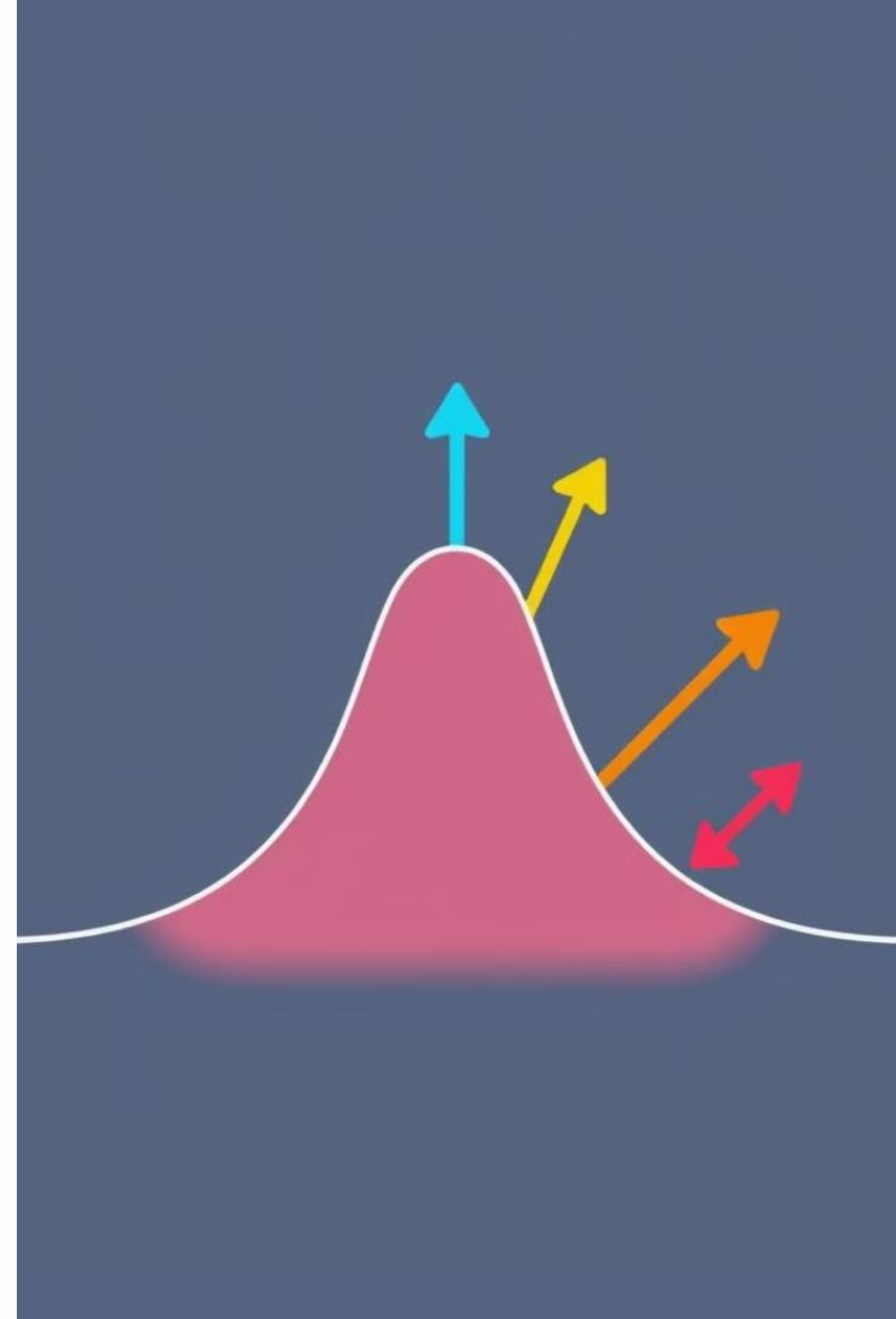
Teorema

Teorema ko'p sonli tasodifiy miqdorlar yig'indisi normal taqsimotga ega bo'lishini aytadi.

2

Amaliy qo'llanilishi

Statistik tahlilda, ijtimoiy tadqiqotlarda, moliyaviy tahlilda keng qo'llaniladi.



Tasodifiy jarayonlar va uning turlari



Vaqt seriyasi

Vaqt o'tishi bilan o'zgarib turadigan tasodifiy miqdorlar.



Bo'shliq jarayoni

Mavjud bo'shliqda o'zgarib turadigan tasodifiy miqdorlar.



Markov jarayoni

Kelajakdagi holat faqat hozirgi holatga bog'liq bo'lgan jarayon.



Ehtimollar nazariyasining iqtisodiy va kasbiy sohalarida qo'llanilishi

Moliyaviy tahlil

Xavfni baholash, investitsiyalarni boshqarish, portfel yaratish.

Sug'urta

Sug'urta narxlarini belgilash, xavfni boshqarish, qarzni baholash.

Marketing

Reklama kampaniyalarini tahlil qilish, mijozlarning xatti-harakatlarini o'rganish.

Ehtimollar nazariyasida zamonaviy yondashuvlar

1

Bayes tarmog'i

2

Mashina o'rganish

3

Katta ma'lumotlar tahlili

Zamonaviy yondashuvlar ehtimollar nazariyasini katta ma'lumotlar tahlili, mashina o'rganish va Bayes tarmoqlari kabi texnologiyalar bilan birlashtiradi.

Xulosa va tavsiyalar

1

O'rganishni davom ettirish

2

Amaliy qo'llanmalarni tadqiq qilish

3

Yangiliklarni kuzatib borish

Ehtimollar nazariyasi muhim va keng qo'llaniladigan matematik fanning bir sohasidir. Uni o'rganish va amaliy qo'llanmalarini tadqiq qilish turli sohalarda muvaffaqiyatga erishishga yordam beradi.

