

MAKTAB O'QUVCHILARI ONGGIDA EHTIMOLLIK TUSHUNCHASINI HOSIL QILISHNING SAMARALI PEDAGOGIK USULLARI.

<https://doi.org/10.70728/conf.v2.i02.038>

Shukurullayeva Vasila Fazliddinovna

shukurullayevavasila40@gmail

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Shukurullayeva Mohinur Fazliddinovna

mohinurshukurullayeva2611@gmail.com

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu tezis orqali maktab matematika kursida ehtimollik nazariyasining o'rni, o'quvchilar ongida ehtimollik tushunchasini shakllantirish va uni samarali pedagogik usullar orqali o'rgatish yo'llari tahlil qilinadi. Ehtimollik nazariyasining asosiy formulalari, ular bilan bog'liq misollar va ularni tushuntirishda foydalaniladigan interfaol metodlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: ehtimollik nazariyasi, hodisa, Shartli ehtimollik, klassik ehtimollik, interfaol metodlar, tahliliy fikrlash.

Ehtimollik nazariyasi matematikaning tasodifiy hodisalarni o'rganadigan bo'limidir. U o'quvchilarda tahliliy fikrlash, taxmin qilish, va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ehtimollar nazariyasi texnologiyalarning ajralmas qismi hisoblanadi, u iqtisodiyotdan tibbiyotgacha bo'lgan turli sohalarda qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ehtimollar nazariyasi kelajakdagi voqealarning ehtimolligini baholashda asosiy vosita sifatida xizmat qiladi.

1) Klassik ehtimollik ta'rifi (natijalar bir xil imkoniyatli bo'lganda):

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

bu yerda m — A hodisaga mos natijalar soni, n — barcha mumkin bo'lgan natijalar soni.

Misol: Kubik tashlanganda "5 dan kichik son chiqish" ehtimoli:

$$P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

2) Qarama-qarshi hodisa ehtimoli: $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

Misol: Qutida jami 10 ta lampochka bor: 8 tasi sog'lom, 2 tasi nuqsonli.

Ulardan 3 tasi tasodifan tanlanadi (qaytarmasdan). Kamida bittasi nuqsonli chiqish ehtimolini toping.

$$P(\bar{A}) = \frac{m}{n} = \frac{C_8^3}{C_{10}^3}$$

$$C_{10}^3 = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = \frac{720}{6} = 120 \quad C_8^3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = 56$$

$$P(\bar{A}) = \frac{m}{n} = \frac{C_8^3}{C_{10}^3} = \frac{56}{120} = \frac{7}{15}; \quad P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$$

Kamida bittasi nuqsonli chiqish ehtimolini $P(A) = \frac{8}{15}$

3) Qo'shilish formulasi (ixtiyoriy hodisalar uchun):

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Misol: 1 dan 100 gacha tasodifiy tanlangan son 2 yoki 3 ga bo'linishi ehtimoli.

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{50}{100} + \frac{33}{100} - \frac{16}{100} = \frac{67}{100}$$

4) Mustaqil hodisalar uchun ko'paytma (birgalikda ro'y berish) formulasi:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Misol: Ikkita tanga tashlanganda har ikkisida gerb chiqish ehtimoli:

$$P(A) = \frac{1}{2}, \quad P(B) = \frac{1}{2} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

5) Shartli ehtimollik:

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \quad P(B) > 0$$

Misol: Ikki marta kubik tashlanganda birinchi toq, ikkinchisi 3 ga karrali bo'lish ehtimoli.

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

6) To'liq ehtimollik formulasi ($A_1, \dots, A_n$ – Ω nibo'luvchito'plamlar)

$$P(B) = \sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P(B | A_i) \quad (6)$$

Misol: Qizil karta olingan shartida valet chiqish ehtimoli.

$$P(B) = \sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P(B | A_i) = \frac{2}{52} / \frac{26}{52} = \frac{1}{13}$$

Ko'rgazmali vositalar, masalan Venn diagrammalari yoki daraxt diagrammalari yordamida $A \cup B$, $A \cap B$ hamda $\bar{A}$ kabi hodisalarni tasvirlash o'quvchilarda mavzuni vizual tarzda tushunishga yordam beradi.

Shu bilan birga, amaliy tajribalar - tanga tashlash, kubik o'ynash yoki kartochkalar bilan kuzatish kabi faol mashg'ulotlar sinfda statistik natijalarni yig'ish, ularni tahlil qilish va umumlashtirish ko'nikmasini shakllantiradi.

Dars jarayonida interfaol metodlardan, xususan "Aqliy hujum", "Juftlikda ishlash" va "Klaster" kabi usullardan foydalanish o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, formulalarni qo'llab masalalar yechishga undaydi. Hamda muammoli vaziyatlar yaratish — masalan, "Uchta tanga tashlanganda kamida bittasi gerb bo'lish ehtimoli qancha?" kabi savollar orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini chuqurlashtiradi, mustaqil tahlil qilish va isbotlab javob topish malakasini rivojlantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tursunov N., Usmonov A., G'ulomov R. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2022.
2. Karimov M. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
3. Mirzayev B. Kombinatorika va ehtimollik elementlari (umumta'lim maktablar uchun qo'llanma). – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.

