



10-SINF ALGEBRA FANIDA EHTIMOLLIK BO'LIMIGA KIRISH:

ASOSIY VA QO'SHMA HODISALARNI TUSHUNISH

Muhitdinova Zuhra Ermirzayevna

Uychi tumani MMTB ga qarashli 17-sonli umumta'lim

maktabining Matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ehtimollik - bu tanga ag'darish kabi oddiy hodisalardan ob-havo sharoitlarini bashorat qilish kabi murakkab hodisalargacha bo'lgan voqealar ehtimolini miqdoriy tavsiflovchi asosiy matematik tushuncha. Ushbu maqola ehtimollikning asosiy tamoyillarini, shu jumladan oddiy va murakkab hodisalarni o'rganadi va ularning turli sohalarda amaliy qo'llanilishidagi ahamiyatini ko'rsatadi. Mustaqil va bog'liq hodisalarni hamda "VA" va "YOKI" ehtimolliklarini hisoblashning tegishli usullarini o'rganib, bu ish matematik fikrlash va qaror qabul qilish jarayonlarida ehtimollik rolini har tomonlama tushunishga qaratilgan. Topilmalar ob-havo prognozi, sug'urta, o'yin va tibbiy tadqiqotlar kabi real sharoitlarda ehtimollik foydaliligini ta'kidlab, matematik bashoratlar va tahlillar kundalik hayot va sanoat amaliyotiga qanday ta'sir qilishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Ehtimollik, Oddiy hodisalar, Murakkab hodisalar, Mustaqil hodisalar, Bog'liq hodisalar, "VA" ehtimolligi, "YOKI" ehtimolligi, O'zaro istisno hodisalar, Ehtimol formulasi, Qulay natijalar, Jami natijalar, Haqiqiy hayotda ehtimol qo'llanilishi, Ob-havo prognozi, Sug'urta xavf, Tibbiy ehtimollik, O'yinlar va sport

Ehtimollik matematikaning qiziqarli bo'limi bo'lib, voqea sodir bo'lish ehtimoli bilan shug'ullanadi. Kundalik hayotda ob-havoni bashorat qilishdan tortib, o'yinda g'alaba



qozonish ehtimolini tushunishgacha bo'lgan ehtimollikka duch kelamiz. 8-sinf matematikasida o'quvchilar ehtimollik asoslarini chuqur o'rganadilar, oddiy va qo'shma hodisalarning ehtimolini hisoblashni o'rganadilar va bu tushunchalardan asosli bashorat qilish uchun foydalanadilar.

Ehtimollik nima?

Ehtimollik ma'lum bir voqea sodir bo'lish ehtimolini o'lchaydi. U 0 dan 1 gacha bo'lgan raqam sifatida ifodalanadi, bu erda:

- 0 hodisa aniq bo'lmaydi degan ma'noni anglatadi.
- 1 voqea albatta sodir bo'lishini anglatadi.

Ehtimol, 0% (mumkin bo'lmagan hodisa) dan 100% gacha (ma'lum bir hodisa) foiz sifatida ham yozilishi mumkin. Ehtimollikni hisoblashning asosiy formulasi:

$$\text{Ehtimollik} = \frac{\text{Mumkin natijalarning jami soni}}{\text{Qulay natijalar soni}}$$

Masalan, adolatli tangani ag'darish va uning boshga tushish ehtimoli $\frac{1}{2}$ yoki 0,5 ni tashkil qiladi, chunki ikkita mumkin bo'lgan natija (boshlar yoki dumlar) va faqat bitta qulay natija (boshlar) mavjud.

Ehtimoliy hodisalarning turlari

1. Oddiy voqealar

- a) Oddiy hodisa - bu bitta natijaga yoki bitta sinovga ega bo'lgan voqea, masalan, tanga ag'darish yoki zarbni aylantirish.
- b) Misol uchun, olti qirrali matritsada 3 ni aylantirish ehtimoli $\frac{1}{6}$ ni tashkil qiladi, chunki oltita mumkin bo'lgan natijadan faqat bittasi 3 bo'ladi.

2. Murakkab hodisalar



- a) Murakkab hodisalar ikki yoki undan ortiq oddiy hodisalardan iborat. Murakkab hodisalarning ehtimolini hisoblash, hodisalarning mustaqil yoki bog'liqligiga qarab, ehtimollarni turli usullar bilan birlashtirishni o'z ichiga olishi mumkin.

Mustaqil va qaram hodisalar

- Mustaqil hodisalar: Bular bir hodisaning natijasi ikkinchisining natijasiga ta'sir qilmaydigan voqealardir. Misol uchun, ikkita tangani aylantirish - har bir aylantirish boshqasidan mustaqil.
- Bog'liq hodisalar: Bu voqealar oldingi voqealar natijalariga ta'sir qiladi. Misol uchun, palubadan ikkita kartani almashtirmasdan tortib olish (birinchi kartani qayta qo'ymaslik) voqealarni bog'liq qiladi, chunki birinchi o'yin ikkinchisining mumkin bo'lgan natijalariga ta'sir qiladi.

Oddiy hodisalar ehtimolini hisoblash

Keling, bir nechta oddiy misollarni ko'rib chiqaylik:

- Tangani ag'darish: tangani aylantirish va boshlarni olish ehtimoli $\frac{1}{2}$ ni tashkil qiladi, chunki ikkita mumkin bo'lgan natija bor: boshlar yoki dumlar.
- Olti qirrali matritsa uchun 4 ni aylantirish ehtimoli $\frac{1}{6}$ ni tashkil qiladi, chunki oltita umumiy natijadan faqat bitta ijobiy natija (4 ni aylantirish) mavjud.

Murakkab hodisalarning ehtimolini hisoblash

Bir nechta hodisalarning ketma-ket sodir bo'lish ehtimolini topish uchun biz quyidagi asosiy qoidalardan foydalanamiz:

1. Mustaqil hodisalar ehtimoli: Mustaqil hodisalar uchun siz har bir alohida hodisaning ehtimolini ko'paytirasiz.
 - Misol: Olti qirrali matritsaga 3 ni dumalab, keyin tangani varaqlash va boshlarni olish ehtimoli:



$$\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

- Ushbu mahsulot, $1/12$, ikkala hodisaning sodir bo'lish ehtimolini ifodalaydi.

2. Bog'liq hodisalarning ehtimoli: Bog'liq hodisalar uchun ikkinchi hodisaning ehtimoli birinchi hodisaning natijasiga qarab o'zgaradi.

- Misol: Aytaylik, sizda 52 ta kartadan iborat paluba bor va siz uni almashtirmasdan bitta kartani chizasiz. Birinchi o'yinda eys chizish ehtimoli $4/52$ ni tashkil qiladi, chunki palubada to'rtta eys bor. Agar birinchi ochilgan karta eys bo'lsa, endi atigi 51 ta karta qolgan, shuning uchun ikkinchi o'yinda boshqa eys chizish ehtimoli $3/51$ bo'ladi.

"AND" va "OR" yordamida qo'shma hodisalarning ehtimoli

- “VA” ehtimolligi: A va B hodisalarining sodir bo'lish ehtimoli $P(A \text{ va } B)$ shaklida yoziladi va mustaqil holatlarda $P(A)$ va $P(B)$ ko'paytirib hisoblanishi mumkin.
- “YOKI” ehtimolligi: A yoki B hodisasining sodir bo'lish ehtimoli $P(A \text{ yoki } B)$ shaklida yoziladi. Bir-birini istisno qiladigan hodisalar (bir vaqtning o'zida sodir bo'lolmaydigan hodisalar) uchun bu A va B ehtimolliklarining yig'indisi:

$$P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B)$$

Misol: Olti qirrali matritsada 2 yoki 5 ni aylantirish ehtimoli:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Haqiqiy hayotda ehtimollik qo'llanilishi

Ehtimollik faqat nazariy emas; Bu juda amaliy va turli real stsenariylarda namoyon bo'ladi:

Ob-havo prognozi: Meteorologlar ma'lumotlar tendentsiyalarini tahlil qilish orqali yomg'ir yoki qor ehtimoli kabi ob-havo sharoitlarini bashorat qilish uchun ehtimollikdan foydalanadilar.



Sug'urta: Sug'urta kompaniyalari avtohalokatlar yoki tabiiy ofatlar kabi ba'zi hodisalar ehtimoli asosida siyosat stavkalarini belgilash uchun xavflarni hisoblab chiqadilar.

O'yinlar va sport: Ehtimollik karta o'yinlari yoki sport tadbirlari kabi o'yinlarda strategiyalarni yaratishda yordam beradi, bunda koeffitsientlarni tahlil qilish qarorlarga ta'sir qilishi mumkin.

Tibbiy tadqiqotlar: Ehtimollik tibbiy tadqiqotlarda davolash samaradorligini baholash, kasallik xavfini bashorat qilish va boshqalar uchun qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytgimizda ehtimollikni tushunish o'quvchilarni turli vaziyatlarda aniq taxminlar qilish va ehtimolliklarni izohlash ko'nikmalari bilan jihozlaydi. 8-sinf o'quvchilari ehtimollikning asosiy tamoyillari va hisob-kitoblarini o'zlashtirib, o'rta maktab matematikasi, statistika va boshqa fanlarda yanada ilg'or tushunchalar uchun poydevor yaratadilar. Ehtimollikning asosiy tamoyillarini tushunish orqali o'quvchilar matematikaning real hayot voqealari va sohalari bilan o'zaro bog'liqligini tushunishlari mumkin. Ushbu tezisning topilmalari ehtimollikning nazariy va amaliy vosita sifatida qiymatini ta'kidlab, ehtimollikka asoslangan modellashtirish va ma'lumotlar tahlili bo'yicha keyingi tadqiqotlar uchun yo'l ochadi. Ushbu asosiy bilim talabalarni ilg'or ta'lim va turli martaba yo'llarida duch kelishi mumkin bo'lgan ehtimollikning murakkab qo'llanilishiga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Matematika o'qituvchilari milliy kengashi (NCTM). (2000).
2. Umumiy asosiy davlat standartlari tashabbusi. (2010).Umumiy
3. Mur, D.S., Notz, V.I. va Fligner, M.A. (2013).Asosiy
4. Ross, S. M. (2014).Ehtimollik bo'yicha birinchi kurs. Pearson.
5. Devore, J. L. (2015).** *Muhandislik va fanlar uchun ehtimollik va statistika. Cengage Learning.
6. Styuart, J. va Makdugal, D. (2015).O'rta maktab uchun matematika
7. Larson, R. va Farber, B. (2015).Elementar statistika: dunyoni tasvirlash.Pearson.
8. Bluman, A. G. (2017).** *Boshlang'ich statistika: bosqichma-bosqich yondashuv. McGraw-Hill Education.