



HODISALAR EHTIMOLLIGINING HISOBLASH USULLARI MAVZUSIGA DOIR MISOLLAR YECHISH

Yusubjanova Musharraf

NamDu 1-bosqich tayanch doktoranti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8355020>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10-September 2023 yil
Ma'qullandi: 14-September 2023 yil
Nashr qilindi: 18-September 2023 yil

KEY WORDS

Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish, shartli ehtimollik, Hodisalarning ehtimolligi, interfaol metodlar, Aqliy hujum.

ABSTRACT

Ushbu Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining Matematika kursidan ma'lum bo'lgan "Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish. Hodisalarning ehtimolligini hisoblash usullari" mavzusini o'qitishga doir interfaol metodlar keltiriladi va mavzuda oid misollar yechish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi.

Kirish.

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri bugungi globallashuv davrida ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida ko'proq natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Bugungi kunda yurtimizda amalga oshirilayotgan ta'lim sohasidagi islohotlar ham o'quvchilarning sifatli va zamonaviy ta'lim olishlari uchun keng imkoniyatlar yaratishga qaratilgan. Buni birgina yangi joriy qilinayotgan baholash tizimida ham ko'rish mumkin. Maqsad esa, o'quvchilarimizni bilim darajasini oshirish va ko'proq intilishga, izlanishga bo'lgan mas'uliyatini rivojlantirishga yordam berish.

Ushbu Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining Matematika kursidan ma'lum bo'lgan "Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish. Hodisalarning ehtimolligini hisoblash usullari" mavzusini o'qitishga doir interfaol metodlar keltiriladi va mavzuda oid misollar yechish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi.

Asosiy qism.

Bizga maktab matematika kursidan yaxshi ma'lumki, "Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish. Hodisalarning ehtimolligini hisoblash usullari" mavzusi "Qarama-qarshi hodisalar. Hodisalar ustida amallar va ularni Eyler-Venn diagrammalarida tasvirlash" mavzusidan keyin keladigan mavzu bo'lib, o'quvchi hodisalar, elementar hodisalar, qarama-qarshi hodisalar, hodisalar ustida amallar, qo'shish, ayirish, ko'paytirish haqida batafsil ma'lumotga ega bo'lsagina hodisalar ehtimolligini hisoblash usullari mavzusini o'zlashtirishda qiyinchilikga uchramaydi. Bunda yangi mavzu bayoniga o'tishdan oldin o'tilgan darsni

o'quvchilar hukmiga "Aqliy hujum" metodini havola qilish mumkin:

- 1) A va B hodisalar ko'paytmasi deb nimaga aytiladi?
- 2) A va B hodisalar teng kuchli deb nimaga aytiladi?
- 3) A va B hodisalar yig'indisi deb nimaga aytiladi?
- 4) A va B hodisalar ayirmasi deb nimaga aytiladi?
- 5) Qarama- qarshi hodisalar deb nimaga aytiladi?
- 6) Birgalikda bo'lmagan hodisalar deb nimaga aytiladi?

O'quvchilar navbat bilan yuqorida sanab o'tilgan 6 ta savolga javob beradilar. Bu jarayonda o'qituvchi javobning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligiga qarab izoh va to'ldirishlar qilishi mumkin. O'quvchilar interfaol metodlar yordamida nafaqat o'tilgan mavzularni balki yangi mavzuni ham yaxshi o'zlashtiradilar. Ular o'quvchilarga bilimlarni oson tushinib, yaxshi esda saqlab qolishiga yordam beradi.

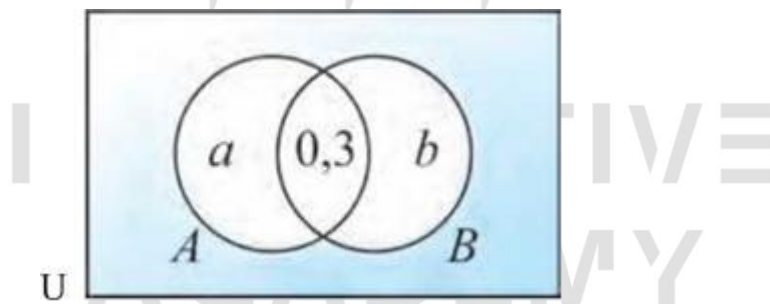
Ehtimolliklarni qo'shish. Ixtiyoriy A va B hodisalar uchun

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

Bu tenglik ehtimolliklarni qo'shish qoidasini ifodalaydi.

1-misol. $P(A)=0,4$, $P(A \cup B)=0,8$, $P(A \cap B)=0,3$ bo'lsa $P(B)$ ni toping.

1-usul. Berilgan ma'lumotlardan foydalanib tegishli Eyley-Venn diagrammasini chizamiz:



Bundan $a+0,3=0,4$; $a=0,1$; $a+b+0,3=0,8$; $0,3+b=0,7$; $b=0,4$.

Demak, $P(B)=0,7$.

2-usul. Ehtimolliklarni qo'shish qoidasiga ko'ra:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B); 0,8 = 0,4 + P(B) - 0,3; P(B) = 0,7$$

Ehtimolliklarni ko'paytirish.

A va B hodisalar berilgan bo'lsin. $A \setminus B$ yozuv B hodisaning ro'y berganligi aniq bo'lganida A hodisaning ro'y berishini bildirsin.

2-misol. 25 nafar o'quvchidan 14 nafari ingliz tili to'garagiga, 16 nafari esa rus tili to'garagiga qatnashadi. Bir nafar o'quvchi ingliz tili va rus tili to'garagidan boshqa to'garakka qatnashadi, 6 nafari esa ikkala to'garakka ham qatnashadi. Ixtiyoriy ravishda tanlangan o'quvchi

- a) Ingliz tiliga (A) qatnashishining,

b) Rus tiliga (B) qatnashishi aniq bo'lganda ingliz tiliga qatnashish ehtimolligini toping.
25 nafar o'quvchidan 14 nafari ingliz tili to'garagiga qatnashganligi sababli

$$P(A) = \frac{14}{25}$$

16 nafar rus tiliga qatnashadiganalar orasida 6 nafari ingliz tiliga ham qatnashganligi uchun

$$P(A/B) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

Umumiy holda ham B hodisa ro'y berganligi aniq bo'lganda A hodisaning ro'y berish ehtimolligi

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Formula yordamida topiladi, bunda $P(A \cap B) = P(B) \cdot (A/B)$. Bu formula ehtimollikni ko'paytirish formulasi deyiladi.

$P(A/B)$ ehtimollik shartli ehtimollik deb ataladi.

Hodisalarning ehtimolliklarini hisoblash.

1-misol. Korxonada bir necha dastgoh ishlaydi. Ish vaqti davomida bitta dastgohni ta'mirlash talab etilishi ehtimolligi 0,2 ga teng, ikkita dastgohni ta'mirlash talab etilishi ehtimolligi 0,13 ga teng. Ish vaqti davomida ikkitadan ortiq dastgohni ta'mirlash talab etilishi ehtimolligi esa 0,07 ga teng. Ish vaqti davomida hech bo'lmaganda bitta dastgohni ta'mirlash talab etilishi ehtimolliini toping.

Quyidagi hodisalarni qaraymiz:

$A = \{\text{ish vaqti davomida bitta dastgohni ta'mirlash talab etiladi}\};$

$B = \{\text{ish vaqti davomida ikkita dastgohni ta'mirlash talab etiladi}\};$

$C = \{\text{ish vaqti davomida ikkitadan ortiq dastgohni ta'mirlash talab etiladi}\}.$

A, B va C hodisalar o'zaro birgalikda emas. Bizni qiziqtiradigan hodisa:

$A + B + C = - \{\text{ish vaqti davomida hech bo'lmaganda bitta dastgohni ta'mirlashning zarur bo'lishi}\},$ shu hodisaning ehtimoligini topamiz:

$$P(A + B + C) = P(A) + P(B) + P(C) = 0,2 + 0,13 + 0,07 = 0,4$$

Xulosa.

Maktab o'quvchilariga Matematika kursining "Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish. Hodisalarning ehtimoligini hisoblash usullari" mavzusini o'qitish jarayonida maqolada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanish orqali darsning o'tilgan mavzuni takrorlash, yangi mavzuni bayon qilish, mavzu bo'yicha olingan bilimlarni mustahkamlash qismlarini samarali tashkil etish mumkin. Bundan tashqari mavzuga doir misollar yechish usullari bo'yicha ko'nikmalarga ham ega bo'lish hamda darsni yanada samarali, natijador va qiziqarli qilib tashkil qilishda ta'limning turli interfaol usullaridan foydalanish mumkin.

References:

1. M.A.Mirzaahmedov, Sh.N.Ismoilov, B.Q.Xaydarov.

- Algebra va analiz asoslari geometriya 2-qism.11-sinf Toshkent-2018.
2. A.A.Abdushukurov.
Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika Toshkent-2010.
 3. Fayzullaayeva S.F.
Ehtimollar nazariyasidan masalalar to'plami. Toshkent-2006.
 4. <http://www.problems.ru> – Matematikadan masalalar izlash tizimi (rus tilida).

