ISSN 2181-3187

QARAMA-QARSHI HODISA. HODISALAR USTIDA AMALLAR

Mamadaliyeva Sohibaxon
Ikromova Zuhra
Muhtorova Mohira
Farg'ona viloyati Beshariq tumani
1-son kasb-hunar maktabi
Matematika fani o'qituvchilari.

Annotatsiya: Geometriya materiallarini o'rganish jarayonida o'quvchilarda ziyraklik, diqqat rivojlanadi. Har bir o'quvchining qobiliyati, sezgilari va o'zlashtirishi o'ziga xos hamda bir-biriga o'xshamasdir. Maqolada Qarama-qarshi hodisalar,hodisalar ustida amallarni o'qitish metodikasi haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Tasodifiy hodisalar, qarama-qarshi hodisalar, hodisalar birlashmasi, hodisalar ayirmasi, hodisalar ko'paytmasi.

Tasodifiy hodisalarga oid bir nechta tushunchalar kiritamiz.

1) Agar A hodisa ro'y berganda B hodisa ham ro'y bersa, A hodisa B hodisani ergashtiradi deymiz va buni $A \subset B$ kabi yozamiz.

Misol: A={yomg'ir sharros yog'yapti},
B={osmonni bulut qoplagan}.

Bu hodisalar uchun $A \subset B$ bo'lishi ayon.

2) Agar A hodisa B hodisani va B hodisa A hodisani ergashtirsa ya'ni $A \subset B$ va $B \subset A$ bo'lsa, A va B hodisalarni teng kuchli deymiz va A=B deb yozamiz.

Misol: A={kub tashlanganda 3 yoki 6 sonlaridan birining paydo bo'lishi}
B={kub tashlanganda 3 ga bo'linadigan sonning paydo bo'lishi}.

Bu hodisalar uchun A=B ekani ravshan.

3) A va B hodisalarning ikkalasining bir vaqtda ro'y berish hodisasi A va B hodisalarining ko'paytmasi deyiladi va AB (yoki $A \cap B$) kabi belgilanadi.

Misol: A={kub tashlanganda 2, 3, 4 sonlaridan birining chiqishi}
B={kub tashlanganda juft sonlarning paydo bo'lishi}.

Bu holda AB={kub tashlanganda 2 va 4 sonlaridan birining chiqishi}

4) A va B hodisalardan hech bo'lmaganda 1 tasining ro'y berishidan iborat hodisani A va B hodisalarining yig'indisi deymiz va A+B (yoki $A \cup B$) kabi belgilaymiz.

Misol: A={kub tashlanganda 1, 3 sonlaridan birining chiqishi},
B={kub tashlanganda 1, 2, 6 sonlaridan birining chiqishi}.

Bu holda A+B={1, 2, 3, 6}

ISSN 2181-3187

5) A hodisa ro'y bersayu, ammo B hodisasi ro'y bermasa, bunday hodisani A va B hodisalarning ayirmasi deymiz va A-B kabi belgilaymiz.

Misol: A={kub tashlanganda 1, 4, 6 sonlaridan birining chiqishi}

B={kub tashlanganda 1, 3, 4, 5 sonlaridan birining chiqishi}

Kub tashlanganda 6 soni chiqdi, ya'ni A hodisa ro'y berdi deylik, ammo B hodisa ro'y bermadi, bu holda A-B hodisa ro'y bergan bo'ladi.

Agar $A+\bar{A}$=U, $A\bar{A}$=V shartlar bajarilsa, A va $\bar{A}$ hodisalar qarama-qarshi hodisalar deyiladi

6) Agar AB=V bo'lsa, A va B hodisalar birgalikda emas deyiladi, ularning bir vaqtda ro'y berishi mumkin emas.

Misol: A={kub tashlanganda 2 ning chiqishi}

B={kub tashlanganda 3 ning chiqishi}.

Ravshanki 1 ta kub tashlanganda 2 va 3 sonlari birgalikda paydo bo'lmaydi (birgalikda ro'y bermaydi). Demak, bu misolda A va B hodisalar birgalikda emas.

7) Agar $A=B_1+B_2+\ldots+B_n$ va $B_i \cdot B_j=V$ $(i\neq j)$ bo'lsa, A hodisa $B_1, B_2, \ldots, B_n$ xususiy hollarga (hodisalarga) ajraladi deymiz. Agar A hodisa xususiy hollarga ajralmasa, uni elementar hodisa deymiz.

Misol: kub tashlanganda 1 sonining chiqish hodisasi B_1, 2 sonining chiqish hodisasi B_2, 3 sonining chiqish hodisasi B_3 bo'lsa, u holda kub tashlanganda 1, 2, 3 sonlaridan birining chiqish hodisasini A desak, $A=B_1+B_2+B_3$. Shu bilan birga $B_1B_2=B_1B_3=B_2B_3=V$. bu misolda B_1, B_2, B_3 – elementlar hodisalar.

8) Agar $B_1+B_2+\ldots+B_n=U$ va $B_i \cdot B_j=V$, $i\neq j$, bo'lsa, $B_1, B_2, \ldots, B_n$ hodisalar o'zaro birgalikda bo'lmagan hodisalarning to'liq gruppasini tashkil etadi deymiz.

Masalan, kubni 1 marta tashlaganda 1, 2, 3, 4, 5, 6 sonlarining paydo bo'lishi hodisasi, mos ravishda, B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6 bo'lsa, ravshanki $B_1+B_2+B_3+B_4+B_5+B_6=U$.

N ta o'zaro bog'liq bo'lmagan sinashlar ketma-ketligi o'tkazilgan. Har bir sinashda A hodisaning ro'y berish ehtimolligi p, ro'y bermaslik ehtimolligi esa q=1-p bo'lsin (p va q lar bir sinash uchun bir xil, sinashning nomeriga bog'liq emas), deylik.

Mazkur sinashlar ketma-ketligi Bernulli sxemasi deyiladi.

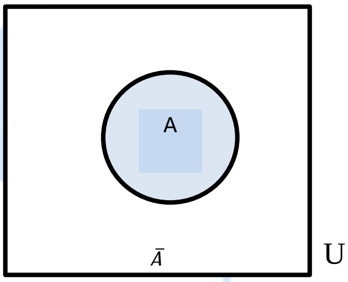
3 ta sinashdan iborat Bernulli sxemasini qaraylik. Agar A hodisa ro'y bersa, 1 raqamini, ro'y bermasa, 0 raqamini yozamiz. 3 ta sinashda ro'y berishi mumkin bo'lgan 8 ta elementar hodisaga mos kodlar shunday bo'ladi:

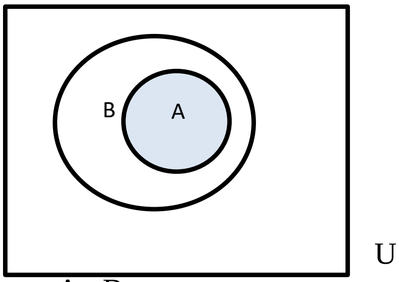
111, 110, 101, 100, 011, 010, 001 va 000.

Sinashlar o'zaro bog'liq bo'lmaganligi sababli, har bir elementar hodisaning ehtimolligini ehtimolliklarni ko'paytirish formulasiga muvofiq topsak bo'ladi.

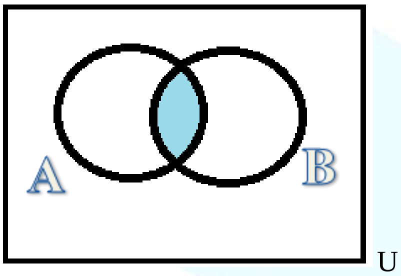
Masalan, 110 ga mos hodisa ppq=p2q ehtimollikka ega.

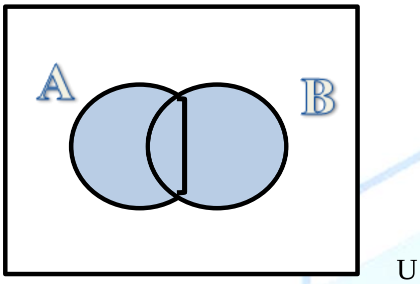
ISSN 2181-3187





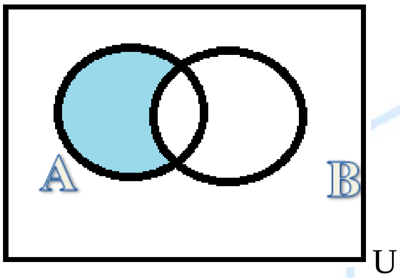
A⊂B





A*B

A+B



A-B

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A'zamov A., Xaydarov B. Matematika sayyorasi.–T., O'qituvchi, 1993.
2. Afonina S.I. Matematika va qo'zallik.–T., O'qituvchi, 1986.
3. Norjigitov X. Mirzayev Ch. Stereometrik masallarni yechish. Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma.–T., 2004.
4. Israilov I., Pashayev Z. Geometriya. Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma. II qism.–T., O'qituvchi, 2005