

**MATEMATIK HUKM. MATEMATIK XULOSA. MATEMATIK
TUSHUNCHALARNI UMUMLASHTIRISH.**

Farg'ona davlat universiteti sirtqi bo'lim,o'qituvchi,

Mirzaboyev Yuldoshali Abdumannonovich

Annotatsiya

Ushbu maqolada matematika darslarida o'quvchilarga mantiqiy maslalani berish orqali ularning ijodiy va mantiqiy mulohaza yuritishi va kreativ fikrlashlarini o'stirishning yo'l va usullari tadqiqot ostiga olingan.

Kalit so'zlar: matematika, mantiqiy fikr, masala, mantiqiy mulohaza, ijodiy, o'quvchilarning fikrlashi.

Matematik hukm mantiqiy bilish formalaridan biri bo'lib, unga quyidagicha ta'rif berilgan: «Tushunchalar asosida hosil qilingan matematik fikrni tasdiqlash yoki inkor qilishga matematik hukm deyiladi». Bu ta'rifdan ko'rinadiki, hukmning xarakterli xossasi aytilgan matematik fikrning to'g'riligini tasdiqlash yoki noto'g'riligini inkor qilishdan iborat ekan.

Matematik tushunchalarni tasdiqlash ma'nosidagi hukmga quyidagicha misollar keltirish mumkin:

1. Parallelogrammning qarama-qarshi tomonlari o'zaro parallel va teng.
2. Har qanday turdagi uchburchak uchta uchga ega.
3. Uchburchak ichki burchaklarning yig'indisi 180° ga teng.
4. Ko'pburchak ichki burchaklarining yig'indisi $2d(n-2)$ ga teng.

Matematik tushunchalarni inkor qilish ma'nosidagi hukmlarga quyidagi misollarni keltirish mumkin:

1. Har qanday uchburchakda ikki tomon uzunliklarining yig'indisi uchinchi tomon uzunligidan kichik emas.

2. Piramidadagi uch yoqli burchaklarning yig'indisi hech qachon o'zgarmas son bo'la olmaydi.

3. Har qanday to'rtburchakda ichki burchaklar yig'indisi 360° dan katta emas.

Bundan kelib chiqadiki, har qanday matematik gap ham matematik hukm bo'la olmas ekan. Masalan, «ABCD to'rtburchak parallelogramm bo'la oladimi?» «Ixtiyoriy uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi 180° ga teng bo'la oladimi?» Keltirilgan ikkala misolda ham inkor va tasdiq ma'nosi yo'q, shuning uchun ular matematik hukmga misol bo'la olmaydi.

Matematik hukm uch xil bo'ladi:

1. Birlik hukm. 2. Xususiy hukm. 3. Umumiy hukm.

Matematikani o'qitish jarayonida yuqoridagi hukmlarning uchala turi uzviy aloqada bo'ladi. Boshqacha aytganda, birlik hukmning natijasi sifatida xususiy hukm hosil qilinadi, xususiy hukmning natijasi sifatida esa umumiy hukm hosil qilinadi. Fikrlarimizning dalili sifatida quyidagi misolni ko'raylik.

1) Birlik hukmlar:

a) Aylana to'g'ri chiziq bilan faqat ikki nuqtada kesishadi.

b) Ellips to'g'ri chiziq bilan faqat ikki nuqtada kesishadi.

d) Giperbola to'g'ri chiziq bilan faqat ikki nuqtada kesishadi.

c) Parabola to'g'ri chiziq bilan faqat ikki nuqtada kesishadi.

2) Xususiy hukm: «Aylana, ellips, giperbola va parabolalar ikkinchi tartibli egri chiziqlar hosil qiladi». Yuqoridagi birlik va xususiy hukmlarga asoslanib, quyidagi umumiy hukmni hosil qilamiz.

3) Umumiy hukm: «Ikkinchi tartibli egri chiziqlar to'g'ri chiziq bilan faqat ikki nuqtada kesishadi».

Matematik xulosa

Matematik xulosa ham mantiqiy tafakkur qilish shakllaridan biri. Matematik xulosaga bunday ta'rif berilgan:

«Ikkita qat'iy hukmdan hosil qilingan uchinchi natijaviy hukmga xulosa deyiladi».

Misol. 1-hukm: to'rtburchakning diagonalini ikkita uchburchakka ajratadi.

2 -hukm: har bir uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi 180° ga teng.

3-hukm: demak, to'rtburchak ichki burchaklarining yig'indisi 360° ga teng (xulosa bo'ladi).

Maktab matematika kursida xulosalarning uchta turi, ya'ni induktiv, deduktiv va analogik xulosalar o'rganiladi.

Ta'rif. Ayrim yoki xususiy ta'limotlarga tayanib umumiy xulosa chiqamhni induksiya deyiladi.

Induksiya uch xil bo'ladi:

chala induksiya, to'la induksiya va matematik induksiya. Chala induksiya metodi orqali chiqarilgan xulosa ko'pgina hollarda to'g'ri, ammo ayrim hollarda noto'g'ri bo'ladi.

1 -misol. Fermaning mashhur teoremasi bo'yicha $(2^{2^n} + 1)$ ko'rinishdagi sonlar $n = [0, 1, 2, 3, 4, \dots]$ bo'lganda 3, 5, 17, 257, 65537, ... kabi tub sonlardan iborat edi. Shuning uchun Ferma umumiy holda ko'rinishdagi barcha sonlar n ning ixtiyoriy qiymatlarida ham tub sonlar bo'ladi, deb umumiy xulosa chiqargan. XVIII asrda L.Eyler Ferma teoremasini tekshirib, uning qonuniyati: $n=5$ bo'lganda buzilishini, ya'ni hosil bo'lgan son murakkab son bo'lishini aniqlagan:

$$(2^{2^5} + 1) = 4294967297 = 641 \cdot 6700417.$$

Bu degan so'z $(2^{2^5} + 1)$ ifoda 641 ga bo'linadi, bundan $(2^{2^5} + 1)$ tub son bo'lmay, balki murakkab son ekanligi kelib chiqadi. Demak, chala 2^n induksiya metodi orqali Fermaning $\forall n \in N$ bo'lganda $(2^{2^n} + 1)$ ko'rinishdagi sonlar tub bo'ladi, degan xulosasi noto'g'ri ekan.

Induksiya metodi orqali xulosa chiqarish esa biror matematik qonuniyat uch hol uchun o'rinli bo'lganidan n -hol uchun o'rinli deb qabul qilinadi.

1-misol.

$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$ yig'indini hisoblang.

$$S = \frac{1}{1 \cdot 2} = \frac{1}{2}, S_2 = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, S_3 = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}, \dots \dots \dots$$

Bu uchta xususiy yig'indiga asoslanib, umumiy xulosa yoziladi: $S_n = \frac{n}{n+1}$.

Maktab algebra kursida daraja va logarifmlar xossalari o'tilgandan so'ng ana shu xossalarga asoslanib o'quvchilar induktiv xulosa chiqarish yordamida daraja va logarifmlarning umumlashgan xossasini chiqarishlari mumkin.

Ta'rif. Matematik obyektidagi narsalarning asosiy xossalarini aks ettirmchi tafakkur shakli matematik tushuncha deyiladi. Har bir matematik tushuncha o'zining ikki tomoni bilan xarakterlanadi:

i) tushunchaning mazmuni; b) tushunchaning hajmi.

Ta'rif. Tushunchaning mazmuni deb, ana shu tushunchani ifodalovchi asosiy xossalarning to'plamiga aytiladi.

Masalan, to'rtburchak tushunchasini olaylik. To'rtburchak tushunchasini mazmuni quyidagi asosiy xossalarga to'plamidan iborat:

- 1) to'rtburchakning diagonalini ikkita uchburchakka ajratadi.
- 2) ichki qarama-qarshi burchaklarning yig'indisi 180° ga teng.
- 3) diagonalari bir nuqtada kesishadi va shu nuqtada ikkita bo'lakka bo'linadi.

Ta'rif. Tushunchaning hajmi deb ana shu tushunchaga kirgan barcha obyektlar to'plamiga aytiladi. Masalan, to'rtburchak tushunchasining hajmi to'rtburchak tushunchasiga kirgan barcha to'rtburchak turlaridan, ya'ni: parallelogramm, kvadrat, romb va trapetsiyadan iborat.

Bundan ko'rinadiki, to'rtburchak tushunchasining hajmini tomonlari uzunliklarining miqdori turlicha bo'lgan barcha katta va kichik to'rtburchaklar tashkil qilgan ekan. Hajm jihatidan keng, mazmun jihatidan esa tor bo'lgan tushunchani jins tushunchasi va aksincha hajmi tor, mazmuni esa keng bo'lgan tushunchani tur tushunchasi deb yuritiladi. Masalan, akslantirish tushunchasini olaylik. Bu tushunchadan qaytuvchi va qaytmaydigan akslantirish tushunchalari kelib chiqadi. Bu yerda akslantirish tushunchasi qaytuvchi va qaytmaydigan akslantirish tushunchalariga nisbatan jins tushunchasi, qaytuvchi hamda qaytmaydigan akslantirish tushunchalari akslantirish tushunchasiga nisbatan tur tushunchalari bo'ladi. Yuqoridagi mulohazalardan ko'rinadiki, jins tushunchasi tur tushunchalariga nisbatan umumiy bo'lgan tushuncha ekan. Shuning uchun ham tushunchani umumlashtirishga quyidagicha ta'rif berilgan: «Tur tushunchalaridan jins tushunchalariga o'tish tushunchani umumlashtirish deyiladi». Umumlashtirish jarayonida o'rganilayotgan tushunchalar orasida umumiy xarakterli mosliklar

o'rnatilib, umumiy fikrlashlarga o'tiladi. Yuqoridagi mulohazalardan ko'rinib turibdiki, umumlashtirish jarayonida umumlashtirilgan tushunchaning hajmi ortib, mazmuni torayar ekan.

ADABIYOTLAR:

1. Rahimjon o'g'li, A. A. (2022). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MANTIQUIY TAFAKKUR RIVOJLANISHINING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI. SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 1(2), 116-119.
2. Asqarov Anvarjon Rahimjon o'g'li. (2022). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING AQLIY TARAQQIYOTINING RIVOJLANISHIDA O'YIN RIVOJLANTIRUVCHI FAOLIYAT SIFATIDA. Uzbek Scholar Journal, 5, 207–209.
3. Askarov, A. (2022). CREATIVE THINKING IN PRESCHOOL SOCIAL PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT. Science and innovation, 1(B8), 87-91.
4. Asqarov, A. (2022). MAKTABGACHA YOSH DAVRDA KREATIV TAFAKKURNI RIVOJLANISHINING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK ASPEKTLARI. Eurasian Journal of Academic Research, 2(6), 882-883.
5. O'G'Li, A. A. R. (2022). XOTIRANI RIVOJLANTIRISHNING O'ZIGA XOS USULLARI. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, 1(6).
6. Rahimjon o'g'li A. A. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MANTIQUIY TAFAKKUR RIVOJLANISHINING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI //SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2022. – T. 5. – №. 2. – C. 116-119.
7. Rahimjon o'g'li, Asqarov Anvarjon. "MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MANTIQUIY TAFAKKUR RIVOJLANISHINING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI." SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 5.2 (2022): 116-119.
8. Rahimjon o'g'li, A. A., & Adxam o'g'li, X. A. (2023). INKLYUZIV TA'LIM OLAYOTGAN BOLALARNI TAFAKKUR SOHASINI O'RGANISH.
9. Xomidov, A. A. o'g'li, & Asqarov A. R. o. (2023). INKLYUZIV TA'LIM OLAYOTGAN BOLALARNI TAFAKKUR SOHASINI O'RGANISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(11), 299–302.
10. Xomidov, A. A. o'g'li, & Asqarov A. R. o. (2023). INKLYUZIV TA'LIM OLAYOTGAN BOLALARNI TAFAKKUR SOHASINI O'RGANISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(11), 299–302. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/3178>

11. Mirzaboyev, Y. (2023). FEATURES OF A COMPETENCY APPROACH TO THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL CURRICULUM IN PRACTICE. *Science and innovation*, 2(B4), 63-67.
12. Irgashevich, D. M., & Azadovna, S. G. (2022). FORMATION OF A GENERAL APPROACH TO SOLVING PROBLEMS FOR PRIMARY EDUCATION ACCORDING TO THE REQUIREMENTS IN THE NATIONAL CURRICULUM OF UZBEKISTAN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(6), 771-781.
13. MIRZABOYEV, Y. BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHILARINING MATEMATIKA O 'QITISH METODIKASI. O 'RTA UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA O 'QITISHNING MAQSADI. *ЭКОНОМИКА*, 169-172.
14. Мирзабоев, Й. А. (2022). Тур Ўзгариш Чизиклари Учта Бўлган, Гиперболик Қисмларининг Ҳаммаси Характеристик Учбурчаклардан Иборат Бўлган Бешбурчакли Соҳада Учинчи Тартибли Кўринишдаги Параболик-Гиперболик Тенглама Учун Битта Чегаравий Масала Ҳақида. *Theory And Analytical Aspects Of Recent Research*, 1(5), 363-366.
15. Ra'noxon, S. (2022). BOSHLANG'ICH MAKTAB O'QUVCHILARIDA MATEMATIKAGA MUNOSABAT. *IJTIMOIIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(11), 203-207.