

## MATEMATIK TUSHUNCHALAR

**Yulchiboyeva Gulnozaxon Bahodirovna**

*O'zbekiston Respublikasi IIV Farg'ona akademik liseyi matematika fani bosh o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada, atrofdagi olamni idrok etish hissiy va ratsional fikrlash shakllarining dialektik birligida amalga oshiriladi. Tafakkurning hissiy shakllariga quyidagilar kiradi: his qilish, idrok etish, vakillik. Tafakkurning ratsional shakllariga quyidagilar kiradi: tushunchalar, hukmlar, xulosalar. Tuyg'u va idrok haqiqatning dastlabki signallari. Ularning asosida umumiy g'oyalar shakllanadi va ulardan murakkab aqliy faoliyat natijasida biz tushunchalarga o'tamiz.

**Kalit so'zlar:** to'rtburchak, qarama-qarshi tomonlarning bir jufti parallel, qarama-qarshi tomonlarning boshqa juftligi parallel emas, yon tomonga tutash burchaklarning yig'indisi

Kontsepsiya - bu real hayotdagi narsalarning muhim xususiyatlarini (xususiyatlarini) aks ettiradigan fikrlash shakli.

Mulk, agar u ushbu ob'ektga xos bo'lsa va u holda u mavjud bo'lolmasa, juda muhimdir. Masalan, kubning rasmiy tushunchasi (har xil kublar, o'lchamlar, ranglar, materiallar). Ularni kuzatayotganda ob'ekt haqida tushuncha paydo bo'ladi, shuning uchun ongda ushbu ob'ektlar haqida fikr paydo bo'ladi. Keyinchalik, muhim xususiyatlarni ta'kidlab, kontsepsiya shakllanadi. Kontsepsiya doirasi - bu hamma o'ylab topiladigan trapezoidlardir.

Tushunchaning mazmuni va hajm o'rtasida quyidagi bog'liqlik mavjud: tushuncha hajmi qanchalik katta bo'lsa, uning mazmuni shunchalik kam bo'ladi va aksincha. Masalan, "uchburchak uchburchagi" tushunchasining doirasi "uchburchak" tushunchasining doirasidan kamroq. Va birinchi kontsepsiyaning mazmuni ikkinchisining tarkibidan kattaroqdir, chunki teng yonli uchburchak nafaqat uchburchakning barcha xususiyatlariga, balki faqat yonbosh uchburchaklarga xos bo'lgan maxsus xususiyatlarga ega (tomonlari teng, asosidagi burchaklar teng). Shunday qilib, agar siz tarkibni ko'paytirsangiz, unda kontsepsiya hajmi kamayadi.

Agar bitta tushunchaning doirasi boshqa tushuncha doirasining bir qismi sifatida kiritilgan bo'lsa, unda birinchi tushuncha aniq, ikkinchisi umumiy deb nomlanadi.

Masalan, romb - bu barcha tomonlar teng bo'lgan parallelogram. Romb - o'ziga xos, parallelogramma - umumiy.

Kvadrat - bu barcha tomonlari teng bo'lgan to'rtburchak. Kvadrat aniq, to'rtburchak umumiydir.

Ammo, kvadrat - burchagi to'g'ri bo'lgan romb. Ya'ni, tur va tur tushunchasi nisbiydir. Har bir tushuncha berilgan tushunchaga mos keladigan so'z atamasi bilan bog'liq. Matematikada tushuncha ko'pincha ( $\parallel$ ) belgisi bilan belgilanadi. Atamalar va belgilar - bu matematik tushunchalarni ifodalash va tuzatish, ular to'g'risidagi ma'lumotlarni uzatish va qayta ishlashga xizmat qiladigan vositalar.

Har qanday matematik ob'ekt tushunchasining mazmuni ushbu ob'ektning turli xil ajralmas xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Biroq, ob'ektni tan olish, ehtimol bu kontseptsiyaga tegishli yoki yo'qligini, ba'zi muhim xususiyatlarni tekshirish uchun etarli.

Kontseptsianing ta'rifi - bu kontseptsianing zarur va etarlicha muhim belgilarini ko'rsatadigan taklif tahriridir. Shunday qilib, kontseptsiya mazmuni ta'rifi bilan oshkor qilinadi.

Kontseptsiyalarning ta'riflari turlari.

1. Eng yaqin nasl va turdagi farqni aniqlash .Biz umumiy tushunchaning ahamiyatsiz belgisi har doim aniq tushuncha uchun ahamiyatli bo'lgan tur sifatida qabul qilinishini ta'kidlaymiz.

Ushbu ta'rifdagi ob'ektning xususiyatlari uning dizaynini namoyish qilish orqali ochilgan. Agar ular tegishli tomonlar bo'lsa va tegishli burchaklar teng bo'lsa, uchburchak deb nomlanadi . Ushbu ta'rif talabalarga bunga teng uchburchakni qanday qurishni taklif qiladi.

Salbiy ta'riflar. Ular ob'ektning xususiyatlarini aniqlamaydilar. Ular tasnif funktsiyasi sifatida ishlaydi. Masalan, o'zaro munosabatlar to'g'ri - bu tekislik, bu samolyotga tegishli emas va kesma qilmang.

6. Axiomatik ta'rif . Axiom tizimi orqali ta'rif. Masalan, hudud va hajmning ta'rifi.

Kontseptsiyalarni aniqlashda xatolar turlari.

1) ta'rif mutanosib bo'lishi kerak - u eng yaqin umumiy tushunchani o'z ichiga olishi kerak (parallelogramma - to'rt tomonlama, parallelogramma, parallelogramma ko'pgondir).

2) ta'rifni aniqlamasligi kerak - birinchisi ikkinchisida aniqlanadi, ikkinchisi esa birinchi (to'g'ridan-to'g'ri burchak to'qson darajaga teng, bir daraja bitta Ninnimal chiziqlardir).

3) ta'rif etarli bo'lishi kerak. Ta'rifda barcha belgilar aniqlangan kontseptsiya ob'ektlarini tanlashga imkon berish kerak (qo'shni burchaklar deb nomlangan deb nomlanadi).

4) Ta'rif ortiqcha bo'lmasligi kerak, ya'ni ta'rifning keraksiz tushunchasining keraksiz belgilari bilan ko'rsatilmasligi kerak. Masalan, romb, barcha partiyalar teng (o'tloq, 8-sinf) bo'lgan parallelogrammadir. Ushbu ta'rif ortiqcha, chunki ikki tutashuvchi tomonlarning tengligi etarli.

5) ta'rifni tavakologiya bo'lmasligi kerak, ya'ni ilgari aytilgan har qanday og'zaki shaklda takrorlash kerak. Masalan, teng uchburchaklar Bir-biriga teng bo'lgan uchburchaklar deb nomlangan.

Turlarning farqlari mantiq tuzilishi.

1. Tur farqlari birlashma "va" - ta'rifning kon'yunktiv tarkibi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

2. Turlarning farqlari birlashma "yoki" - ta'rifning ajralmas tuzilishi bilan bog'liq.

3. Turlarning farqlari "agar ..." so'zlari bilan bog'liq "Agar ..." - bu yuzaga keladi.

Tasniflash - bu eng muhim xususiyatlar (xususiyatlar) uchun tashilgan sinflar (turlari, turlari) bo'lgan barcha kontseptsiya ob'ektlarini taqsimlash. Belgilar (mulk) turlari (sinflar) kontseptsiyasini (darslar) uchastkalash belgisi (tasnif) klassifikatsiyasining asosi deb ataladi.

Tasniflashda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak:

1) tasnifning asosi sifatida siz ushbu kontseptsion ob'ektlarning faqat bitta umumiy umumiy xususiyatini olishingiz mumkin, uni tasniflash jarayonida o'zgarishsiz qolishi kerak.

2) Har bir kontseptsiya ob'ekti klassifikatsiya natijasida bitta va faqat bitta sinfga tushishi kerak.

3) Tasnifik mutanosib bo'lishi kerak, ya'ni ob'ektlarning kombinati sinflari kontseptsianing doirasini tashkil qiladi (hech qanday sinfga tushmaydigan ob'ekt yo'q).

4) tasnif doimiy bo'lishi kerak, ya'ni tasniflash jarayonida eng yaqin (bunga) umumiy tushunchaga o'tish kerak.

Hozirgi vaqtda maktab darsliklarida tasniflash qo'llanilmaydi, talablar ko'rsatilmagan. Ammo bu o'qituvchi tushunchalarni tasniflamaydi degani emas. Siz raqamlar, funktsiyalar, algebraik iboralar, geometrik o'zgarishlar, ko'pburchaklar, polietralarni tasniflashingiz mumkin. Buni sxema, jadval sifatida berilishi mumkin.

O'quvchilar doimiy ravishda tasnifni qurishga tayyor bo'lishlari kerak. Birinchi bosqichda talabalar tayyor sxemalarni, jadvallarni taklif qilishlari kerak. Ushbu sxemalarning ikkinchi to'ldirishida jadvallar. Uchinchi mustaqil dizaynda.1. O'zgartirilgan belgida tasniflash. Masalan, uchburchak. Tasniflash asoslari: ichki burchaklar hajmi, a'zolar: to'rtburchaklar, o'tkir burg'ulash, ahmoq.2. Dikotomik tasnif (Deicha va Tome (Yunoniston) - "Ikki qismga bo'lin"). Bu ikkala qarama-qarshi turdagi tushunchalar bo'yicha mahfiy kontseptsianing bo'linishini anglatadi, ulardan biri bu xususiyatga ega va boshqasi ularga ega emas.

Matematik kontseptsiya ob'ektlarini ajratib turish uchun ularning xususiyatlarini tekshirib ko'ring, odatda ushbu tushunchalar turlarga, sinflarga bo'linadi. Axir, umumiy xususiyatlardan tashqari, har qanday matematik kontseptsiya ushbu kontseptsiya ob'ektlariga xos bo'lmagan boshqa muhim xususiyatlarga ega, ammo faqat ba'zi turdagi narsalar. Shunday qilib, to'rtburchaklar uchburchaklarHar qanday uchburchaklarning umumiy xususiyatlariga qo'shimcha ravishda, ularda amaliyot uchun juda ko'p xususiyatlarga ega, masalan, amaliyot uchun juda muhim pytagora teoremasi, burchaklar va partiyalar o'rtasidagi munosabatlar va boshqalar.

Eng tez-tez topildi va amalda qo'llaniladi eng qiziqarli xususiyatlarga ega, ba'zi maxsus turdagi bor ajratildi, ularning hajmi boshqa fanlar bilan hayotda o'z ko'p ilovalar jarayonida matematik tushunchalar bir asrlik o'rganish, jarayonida . Shunday qilib, turli xil to'rtburchaklar juda ko'p, ammo amalda, texnikada eng katta foydalanishga ega: kvadratlar, to'rtburchaklar, parallelogrammalar, olmos, trapapezoidlar.

Ushbu kontseptsianing tasnifi mavjud va ba'zi kontseptsiyalarni ajratish. Aniqroq, tasniflash eng muhim xususiyatlar (xususiyatlar) uchun o'zaro bog'liq sinflar (turlari, turlari) har qanday kontseptsion ob'ektlarini taqsimlashni tushunadi. Belgiga qarab belgilash (mulk) (sinflar) kontseptsiyasini (sinflar) deb nomlanadi asos Tasniflash.

To'g'ri o'rnatilgan kontseptsianing to'g'ri tasnifi aks ettirilgan eng muhim xususiyatlar va aloqalarni aks ettiradi, bu ob'ektlarning aksariyatida ushbu kontseptsianing boshqa fanlari va kundalik hayotida ushbu kontseptsiyani qo'llash uchun eng muhim bo'lgan ushbu ob'ektlarning bunday xususiyatlarini yaratishga imkon beradi .

Kontseptsianing tasnifi eng muhim asoslardan bir yoki bir nechtaga ko'ra amalga oshiriladi.

Shunday qilib, uchburchaklar burchaklar kattaligi bilan tasniflanishi mumkin. Biz bunday turlarni olamiz: keskin burchak (barcha burchaklar o'tkir), to'rtburchaklar (to'g'ri, qolgan qismi o'tkir), ahmoqona ko'mir (bir burchak esa o'tkir). Agar biz uchburchaklar bo'linishi, tomonlar o'rtasidagi munosabatlar asosi uchun biz bunday turlarni olamiz: ko'p qirrali, teng va to'g'ri (teng).

Bir necha sabablarga ko'ra tasniflashingiz kerak bo'lganida qiyinroq. Shunday qilib, agar konveks kvadratlar partiyalarning parallelizmidan tasniflansa, biz har bir kvadrat yodgorliklarni bir vaqtning o'zida ikkita belgi bilan ajratishimiz kerak: 1) bir juft tomonda qarama-qarshi tomonlar parallel yoki yo'q; 2) qarama-qarshi tomonlarning ikkinchi juftligi parallel yoki yo'q. Biz konveks kvadriziles natijasi sifatida olamiz: 1) parallel bo'lmagan tomonlar bilan to'rtburchaklar; 2) bitta juftlik bilan to'rtburchaklar parallel partiya - Trapezum; 3) ikki juft parallel tomonlar - parallelogrammalar bilan to'rtta juftlik.

Bu ko'pincha bosqichlar kontseptsiyasining tasnifidir: birinchi Bitta asos, unda ba'zi turlar kichik turlarda bir-biridan ajratadi va hokazo. Birinchi bosqichda ular belgi bo'yicha bo'linadi. Keyin konveks kvadratlari aksincha parallelizmning belgisiga qarab bo'linadi. O'z navbatida, parallelogrammalar to'g'ridan-to'g'ri burchaklar mavjudligi va boshqalarga bo'linadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Bekboyeva N.M., Adambekova G.A. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent o'qituvchi 2016 yil
2. Jumayev M.E., Tojiyeva Z.G. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent fan va texnologiya 2015 yil
3. Ismoilova D. Va boshqalar "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Ma'ruzalar matni Termiz 2015 yil
4. Jumayev M.E. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'uloti" Toshkent: "Yangi asr avlodi" 2006 yil