

EGILUVCHI KO'P YOQLAR

Abdusaidov Sadridin Umarali o'g'li

G'afforov Jahongir Sadirdin o'g'li

J.D.P.I Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish
metodikasi(matematika) yo'nalishi II-kurs
magistrantlari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada egiluvchi ko'p yoqlar ularning hozirgi kundagi ahamiyati haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Ko'pyoqlar, egiluvchi ko'pyoqlar, qirralari, uchlari.

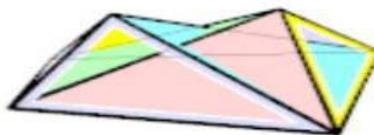
Hozirgi zamon geometriyasining asosiy tushunchalaridan biri bu ko'pyoq tushunchasidir. Maktab matematika kursida ko'pyoqliklardan asosan prizma, parallelepiped, kub, piramida va kesik piramida o'rganiladi. Bu tushunchalar ko'p marta takrorlangan.

Maktab darsliklarida asosan qavariq ko'pyoqliklar berilgan bo'lib noqavariq ko'pyoqliklar tushunchasi deyarli uchramaydi. Maktab kursida ham oliy matematika kursida ham "egiluvchi ko'pyoqliklar" tushunchasini uchratmaymiz.

Geometriyada ko'pyoqliklarning bir turi mavjudki ularni egiluvchi ko'pyoqliklar deb ataladi.

Ta'rif: Ko'pyoqlikning yoqlari, qirralari va uchlari o'zgarmagan holda uning shakli o'zgarsa bunday ko'pyoqlik egiluvchi ko'pyoqlik deb ataladi. Egiluvchi ko'pyoqliklarga temirchilar bosqoni, garmon kabi egiluvchi buyumlarni misol qilib keltirishimiz mumkin.

Egiluvchi ko'pyoqliklarga birinchi misol Belgiya injineri va matematigi Raul Brikard tamonidan 1897-yil yasalgan. Hozirgi paytda bu ko'pyoqliklar "brikard oktaedri" deb nomlanadi. Ular qavariq emas tamonlari bir birini kesuvchi bo'lganligi sababli uni kardon qog'ozdan yasashning imkoni yo'q. **(1- rasm)**



1- rasm

1976-yilda Amerikalik olim Robert Konelli birinchi bo'lib tomonlari bir birini kesmaydigan egiluvchi ko'pyoqlik yasagan. Shu davrgacha mavjud eng kam uchga ega bo'lgan egiluvchi ko'pyoqlik 9 ta uchga ega bo'lgan ko'pyoqlikdir. Bu ko'pyoqlik namunasini nemis matematigi Klaus Shteffler tomonidan yasalgan.

Egiluvchi ko'pyoqliklar tushunchasini asosiy fanga kiritgan va o'rgangan olim rus olimi I.X.Sabitovdir. I.X.Sabitov tomonidan isbot qilingan “ko'pyoq o'z hajmini saqlagan holda egilishi mumkin”-ekani haqidagi teorema egiluvchi ko'pyoqliklar tushunchasi haqida muhim ahamiyatga egadir. Ushbu teorema uning shogirdi A.Gayfullin tomonidan $n \geq 4$ fazolarda isbotlangan. Shu teoremaning isboti uchun A.Gayfullin 2012-yilda Rossiya prezidenti mukofatiga sazovor bo'lgani egiluvchi ko'pyoqliklarning kata ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Egiluvchi ko'pyoqliklardan hozirgi kunda zamonaviy texnikalarda, xizmat ko'rsatish sohasida va boshqa sohalarda foydalaniladi. Egiluvchi ko'pyoqliklar atrofimizda juda ko'p uchratishimiz mumkin. Men shu paytgacha maktabda ham oliy o'quv yurtida ham egiluvchi ko'pyoqlik tushunchasini uchratmaganman. Fikrimcha egiluvchi ko'pyoq tushunchasini maktab va oliy o'quv yurtlari fanlari tarkibiga kirgazish o'quvchilarga ko'pyoqlarning bu turi bilan tanishish imkonini bergan bo'lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1. I.X.Sabitov “Объём многогранников” (2002).**

2. V.A.Aleksandrov “Изгибаемые многогранные поверхности” (1997).
3. A.I.Medyanik “модель многогранника конелли” (1979).
4. R.Konelli “Об одном подходе к проблеме неизбаемости” (1976).
5. A.Gayfullin “Обобщение теоремы Сабитова на произвольные размерности” (2012).
6. Israilov I., Pashayev Z. Geometriya Akademik litseylar uchun o’quv qo’llanma.-2005.