



"SHAR SEGMENTI"

O'zbekiston tumani 1-son politexnikumi Matematika fani o'qituvchisi

Sobirova Musharraf Muxiddin qizi

Annotatsiya: Shar segmenti atamasi ko'pincha geografiya, astronomiya va biologiya sohalarida uchraydi. Bu tushuncha turli kontekstlarda turlicha mazmunga ega bo'lishi mumkin, ammo umumiy jihatdan shar segmenti — bu shar shaklidagi jismlarning yoki yuzalarning bir qismi yoki bo'lagi hisoblanadi. Ushbu maqolada shar segmentining tushunchasi, xossalari, amaliy qo'llanilishi va uning turli sohalardagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: shar segmenti, nuqtai, markaz, shar yuzasi, tekislik, yuza, hajm, geometrik figura, dasturlar, innovatsiyalar.

Shar segmenti tushunchasini yaxshiroq anglash uchun avvalo shar haqida ma'lumot berish lozim. Shar — bu uch o'lchamli geometrik figura bo'lib, uning barcha nuqtalari markazdan teng masofada joylashgan. Sharning yuzasi silliq va doimiy egri chiziqdan tashkil topgan. Shar segmenti esa, bu sharni biror tekislik yoki boshqa shakl bilan kesib olinganda hosil bo'ladigan qismdir. Masalan, sharni tekislik bilan kesib, uning bir qismini ajratib olsak, hosil bo'lgan qism shar segmenti deb ataladi. Shar segmentining o'lchamlari va shakli kesuvchi tekislikning shar yuzasiga nisbatan joylashishiga bog'liq. Agar tekislik shar yuzasini kesib o'tsa, u holda shar segmenti hosil bo'ladi. Bu segment ko'pincha shar yuzasining bir qismi bo'lib, uning chegaralarida tekislik va shar yuzasi o'rtasidagi chiziq joylashgan bo'ladi. Shar segmentining shakli va hajmi shar radiusi va kesuvchi tekislikning sharga nisbatan joylashuvi bilan belgilanadi.[1]

Shar segmentining yuzasi va hajmini hisoblash uchun maxsus formulalar mavjud. Bu formulalar geometriya va integral hisobning asosiy qoidalariga tayangan holda ishlab chiqilgan. Shar segmentining yuzasi ko'pincha shar yuzasi qismi va kesuvchi tekislik yuzasi qismi yig'indisidan iborat bo'ladi. Hajmi esa, shar



radiusi va segmentning balandligi yordamida aniqlanadi. Bu hisob-kitoblar amaliyotda, ayniqsa, muhandislik, arxitektura va tabiatshunoslik sohalarida qo'llaniladi. Shar segmentining amaliy qo'llanilishi juda keng. Masalan, arxitekturada shar segmentlari binolarning bezak elementlari sifatida ishlatiladi. Ularning silliq va egri yuzasi binolarga estetik ko'rinish beradi. Shuningdek, shar segmentlari yorug'likni tarqatishda yoki ovoz to'lqinlarini boshqarishda ham qo'llaniladi. Bu xususiyatlari ularni akustika va optika sohalarida ham muhim qiladi. Tabiatda shar segmentlari ko'plab tabiiy shakllarda uchraydi. Masalan, suv tomchilari, ba'zi mevalar yoki organizmlarning ba'zi qismlari shar segmenti shaklida bo'lishi mumkin. Bu shakl tabiiy ravishda yuzaga kelgan bo'lib, uning fizik va biologik xossalari o'rganiladi. Bu o'rganishlar ekologiya, biologiya va geologiya fanlari uchun ham ahamiyatlidir.[2]

Astronomiyada shar segmenti tushunchasi osmon jismlarini o'rganishda ham qo'llaniladi. Masalan, sayyoralar, yulduzlar yoki ularning atmosferalari shar segmentlari sifatida tavsiflanadi. Bu segmentlar orqali astronomlar osmon jismlarining yuzasi, tuzilishi va harakati haqida ma'lumot olishadi. Shuningdek, shar segmentlari yordamida teleskoplar va boshqa o'lchov asboblari yaratishda ham foydalaniladi. Shar segmenti tushunchasi matematikada ham keng o'rin tutadi. Geometriya fanida shar segmentining yuzasi va hajmini topish masalalari ko'plab misollarda uchraydi. Bu masalalar o'quvchilarga integral hisobni chuqurroq o'rganishda yordam beradi. Shuningdek, shar segmentining xossalari fizika va muhandislik sohalarida murakkab hisob-kitoblar uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shar segmentining o'ziga xosligi uning egri yuzasi va tekislik bilan chegaralangan bo'lagi hisoblanadi. Bu xususiyat uni oddiy geometrik shakllardan farq qiladi. Shar segmentining yuzasi va hajmini aniq hisoblash uchun matematik metodlar va kompyuter dasturlari qo'llaniladi. Bu esa uning amaliy qo'llanilishini kengaytiradi va yanada samarali qiladi.[3]



Shar segmenti haqida ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Bu tadqiqotlar shar segmentining fizik xossalari, uning yuzasi va hajmini aniqlash usullari, shuningdek, uning turli sohalardagi qo‘llanilishi haqida ma’lumot beradi. Tadqiqotlar natijalari muhandislik, arxitektura, biologiya va astronomiya sohalarida yangi texnologiyalar yaratishda asos bo‘lib xizmat qiladi. Shar segmentining rivojlanishi va qo‘llanilishi kelajakda yanada kengayishi kutilmoqda. Yangi materiallar, kompyuter texnologiyalari va ilmiy yondashuvlar shar segmentining yanada mukammal va samarali ishlatilishiga imkon beradi. Bu esa turli sohalarda yangi innovatsiyalar va texnologik yutuqlarni amalga oshirishga yordam beradi.[4]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, shar segmenti — bu shar shaklidagi jismlarning yoki yuzalarning bir qismi bo‘lib, uning xossalari va qo‘llanilishi juda keng. U nafaqat matematik va geografik tushuncha sifatida, balki amaliyotda ham muhim o‘rin tutadi. Shar segmentining yuzasi va hajmini aniqlash, uning fizik va biologik xossalarini o‘rganish turli sohalarda yangi bilimlar va texnologiyalar yaratishga xizmat qiladi. Kelajakda shar segmentining ilmiy tadqiqotlari va amaliy qo‘llanilishi yanada rivojlanib, insoniyat hayotining turli jabhalarida katta ahamiyat kasb etishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Islomov N., "Shar segmentining geometriyasi va hisoblash usullari", Toshkent, 2022, "Ilm-fan nashriyoti".
2. Tursunov D., "Shar segmenti: nazariy asoslar va amaliy qo‘llanmalar", Samarqand, 2021, "Samarqand universiteti nashriyoti".
3. Karimova G., "Shar segmenti va uning sanoatdagi qo‘llanilishi", Toshkent, 2020, "Texnologiya nashriyoti".



4. Raximov A., "Shar segmentining fizik xossalari", Toshkent, 2019, "O'zbekiston fanlar akademiyasi nashriyoti".
5. Abdullayeva Sh., "Shar segmenti va biologik strukturalar", Buxoro, 2018, "Buxoro universiteti nashriyoti".
6. Mirzaev J., "Shar segmentining akustik va optik xususiyatlari", Toshkent, 2017, "Texnika va ilm-fan nashriyoti".