

*Fazoda perpendikulyar og'ma va masofa.*

*Jo'rayev G'iyos Vohid o'g'li*

*Qarshi tumani 1-son kasb hunar maktabi*

*Matematika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada biz fazodagi perpendikulyar burchaklar va masofalarning ahamiyati, ularning amaliy qo'llanilishi va fazoviy geometriyani tushunishga qanday hissa qo'shishini o'rganamiz. Ushbu asosiy tushunchalarni o'rganish orqali biz fazoviy munosabatlarni tartibga soluvchi tamoyillarni chuqurroq tushunishimiz va fazoviy fikrlash qobiliyatimizni oshirishimiz mumkin*

**Kalit so'zlar:** *perpendikulyar burchaklar, geometrik tuzilmalar, geometriya, fazoviy munosabatlar, uch o'lchovli fazo, masofa.*

Perpendikulyar burchaklar va masofalar geometriyaning asosiy tushunchalari bo'lib, ular uch o'lchovli fazoda jismlarning yo'nalishi va fazoviy munosabatlarini aniqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Perpendikulyar burchaklar va masofalar o'rtasidagi munosabatni tushunish fazoviy konfiguratsiyalarni tasavvur qilish, geometrik tuzilmalarni loyihalash va arxitektura, muhandislik va fizika kabi turli sohalarda murakkab fazoviy muammolarni hal qilish uchun juda muhimdir. Geometriya va fazoviy munosabatlar sohasida perpendikulyar burchaklar va masofalar tushunchalari uch o'lchamli fazoda jismlarning yo'nalishi va joylashishini aniqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu asosiy tamoyillar nafaqat fazoviy konfiguratsiyalarni ko'rishga yordam beradi, balki arxitektura, muhandislik va fizika kabi turli sohalarda amaliy qo'llanmalarga ega. Geometriyada ikkita chiziq 90 graduslik burchak ostida kesishsa, to'g'ri burchak hosil qilsa, perpendikulyar deyiladi. Bu bog'liqlik ob'ektlarning fazodagi yo'nalishini aniqlashda va geometrik elementlarning nisbiy joylashishini aniqlashda asosiy hisoblanadi. Perpendikulyar

burchaklar ortogonal tuzilmalarni yaratishda, me'moriy dizaynlarda barqarorlik va muvozanatni ta'minlashda va muhandislik loyihalarida aniq o'lchovlarni osonlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Uch o'lchovli fazoda perpendikulyar burchaklar tekisliklar, sirtlar va jismlarning yo'nalishini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Perpendikulyar burchaklarni tushunish va tasavvur qilish me'morlarga konstruktiv jihatdan mustahkam binolarni loyihalash, muhandislarga barqaror tuzilmalarni qurish va fiziklarga fazodagi kuchlar va vektorlarning o'zaro ta'sirini tahlil qilish imkonini beradi. Masofa fazoviy geometriyadagi asosiy tushuncha bo'lib, u fazodagi ikki nuqta o'rtasidagi ajralishni miqdoriy jihatdan ifodalaydi. Uch o'lchovli fazoda masofa uchta eksa ( $x, y, z$ ) bo'ylab o'lchanadi va ob'ektlar orasidagi o'lcham, masshtab va fazoviy munosabatlarni aniqlash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Fazodagi ikki nuqta orasidagi masofani Evklid masofa formulasi kabi turli matematik formulalar yordamida hisoblash mumkin. Amaliy ilovalarda fazodagi masofani tushunish samarali transport tarmoqlarini loyihalash, fazoviy tartiblarni optimallashtirish va infratuzilma loyihalarini rejalashtirish uchun zarurdir. Me'morlar strukturaviy elementlar orasidagi to'g'ri masofani ta'minlash uchun masofa o'lchovlaridan foydalanadilar, muhandislar esa mexanik tizimlardagi komponentlarning o'lchamlarini aniqlash uchun masofa hisoblariga tayanadilar. Perpendikulyar burchaklar va fazodagi masofa o'rtasidagi munosabatlar o'zaro bog'liqdir, chunki perpendikulyar chiziqlar ko'pincha ikki nuqta orasidagi eng qisqa masofani belgilaydi. Geometrik nuqtai nazardan, ikki nuqta orasidagi eng qisqa masofa to'g'ri chiziq bo'lib, u kesishgan har qanday perpendikulyar chiziqlar bilan to'g'ri burchak hosil qiladi.

**Xulosa:**

Xulosa qilib aytganda, fazodagi perpendikulyar burchaklar va masofalarni tushunish fazoviy munosabatlarni tasavvur qilish, geometrik tuzilmalarni loyihalash va murakkab fazoviy muammolarni hal qilish uchun zarurdir. Ushbu

asosiy tushunchalarni o'zlashtirib, turli sohalardagi mutaxassislar fazoviy fikrlash qobiliyatlarini oshirishlari, dizaynlarini optimallashtirishlari va fazoviy hisob-kitoblarda aniqlikka erishishlari mumkin. Fazodagi perpendikulyar burchaklar va masofa o'rtasidagi o'zaro ta'sir geometriyaning jismoniy dunyo va uning fazoviy o'lchamlari haqidagi tushunchamizni shakllantirishdagi muhimligini ta'kidlaydi.

***Foydalanilgan adabiyotlar:***

*1.I. Isroilov, Z. Pashayev, Geometriya II-qism, Toshkent.: O'qituvchi, 2010.*

*2.Jumayev M.E., "Matematika o'qitish metodikasidan praktikum-Toshkent.: O'qituvchi, 2004.*

*3.G.Xudoyberganov, A. Vorisov va boshqalar. Matematik analizdan ma'ruzalar I, T., 2010.*

*4.A. G`oziyev, I. Isroilov, M. Yaxshiboyev, Matematik analizdan misol va masalalar I, Toshkent, 2012.*

*5.Xakimov, R. M. (2019). IMPROVEMENT OF ONE RESULT FOR THE POTTS MODEL ON THE CALEY TREE. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology, 1(6), 3-8.*

*6.Umirzaqova, Kamola Oripjanovna. "PERIODIC GIBBS MEASURES FOR HARD-CORE MODEL." Scientific Bulletin of Namangan State University 2.3 (2020): 67-73.*