

UCHBURCHAKLARNI OG'IRLIK MARKAZI USULI BILAN YECHISH

Orolov Jamshid Mingishevich

Nuriston akademik litseyi Matematika fani o'qituvchisi

Abduraxmon To'rayev Xo'jaqul o'g'li

Nuriston akademik litseyi Matematika fani o'qituvchisi

Aliyev Nurjahan To'xtamurod o'g'li

Nuriston akademik litseyi Fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Uchburchaklar geometriya va matematikada muhim rol o'ynaydi. Ularning xossalari, o'zaro bog'lanishlari va turli usullar bilan yechish usullari matematik tadqiqotlar va amaliyotlarda keng qo'llaniladi. Uchburchaklarni yechishda ko'plab usullar mavjud, ulardan biri og'irlik markazi usulidir. Ushbu maqolada uchburchaklarni og'irlik markazi usuli bilan yechish jarayoni, uning mohiyati va qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: geometrik xossalar, masala, uchburchak, og'irlik markazi, matematika, formula.

Og'irlik markazi (markaz massasi) uchburchakning uchta cho'qqisi orqali o'tuvchi nuqtadir. Bu nuqtaning xususiyati shundaki, u uchburchakning har bir tomoni uchun teng taqsimlangan og'irlikni ifodalaydi. Og'irlik markazi uchburchakning geometrik xossalarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. U, shuningdek, fizikada, muhandislikda va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Uchburchakning og'irlik markazini topish uchun avval uchburchakning uchta cho'qqisini belgilash zarur. Bu cho'qqilarni A, B va C deb belgilaymiz. Har bir cho'qqining koordinatalarini bilishimiz kerak.

Masalan, A nuqtasi (x_1, y_1) , B nuqtasi (x_2, y_2) va C nuqtasi (x_3, y_3) deb olamiz. Uchburchakning og'irlik markazi G nuqtasi quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

$$G = ((x_1 + x_2 + x_3) / 3, (y_1 + y_2 + y_3) / 3)$$

Bu formula uchburchakning og'irlik markazini topish uchun kerakli koordinatalarni hisoblash imkonini beradi. Ushbu nuqtaning xususiyatlari, shuningdek, uchburchakning boshqa xossalari bilan bog'liqdir. Masalan, og'irlik markazi uchburchakning ichki nuqtasi bo'lib, u har doim uchburchakning ichida joylashgan. Og'irlik markazining ahamiyati shundaki, u uchburchakning simmetriyasini va o'zaro bog'lanishlarini o'rganishda yordam beradi. Agar uchburchakning og'irlik markazi bilinsa, uning boshqa geometrik xossalarini ham aniqlash mumkin. Masalan, uchburchakning perimetrini, maydonini va boshqa xossalarini hisoblashda og'irlik markazidan foydalanish mumkin.[1]

Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usulidan foydalanish juda qulaydir. Bu usul yordamida uchburchakning har bir cho'qqisining koordinatalari berilganda, og'irlik markazi tez va oson aniqlanadi. Bu esa matematik hisoblashlarni soddalashtiradi va vaqtni tejaydi. Og'irlik markazining aniqlanishi, shuningdek, uchburchakning o'lchovlari va xossalarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usulining qo'llanilishi juda kengdir. Masalan, bu usul geometriya darslarida, muhandislik loyihalarida, fizik tadqiqotlarda va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi. Og'irlik markazi yordamida uchburchaklarning maydoni, perimetri, shuningdek, ularning o'zaro bog'lanishlari haqida ma'lumot olish mumkin. Uchburchakning maydonini hisoblashda og'irlik markazi usuli yordamida quyidagi formuladan foydalanish mumkin. Agar uchburchakning cho'qqilari A, B va C bo'lsa, uning maydoni S quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$S = (1/2) * |x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)| [2]$$

Bu formula uchburchakning maydonini hisoblashda og'irlik markazining ahamiyatini ko'rsatadi. Uchburchakning maydoni, shuningdek, uning o'lchovlari va xossalari bilan bog'liqdir. Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usulidan foydalanishning yana bir muhim jihati - bu usul yordamida uchburchakning simmetriyasini aniqlashdir. Agar uchburchakning cho'qqilari A, B va C bo'lsa, uning simmetriya markazi S quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$S = ((x_1 + x_2 + x_3) / 3, (y_1 + y_2 + y_3) / 3) [3]$$

Bu formula yordamida uchburchakning simmetriya markazini aniqlash mumkin. Simmetriya markazi uchburchakning geometrik xossalarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. U, shuningdek, uchburchakning simmetrik xossalarini aniqlashda yordam beradi. Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usulining qo'llanilishi, shuningdek, muhandislik va fizik tadqiqotlarda ham muhim rol o'ynaydi. Masalan, og'irlik markazi yordamida uchburchakning kuchlar taqsimotini aniqlash mumkin. Bu esa muhandislik loyihalarida kuchlar taqsimotini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, og'irlik markazi usuli yordamida uchburchakning kuchlar taqsimoti va boshqa fizik xossalarini aniqlash mumkin. Bu esa fizik tadqiqotlarda va muhandislik loyihalarida juda muhimdir. Og'irlik markazining aniqlanishi, shuningdek, uchburchakning o'zaro bog'lanishlari va simmetriyasini o'rganishda yordam beradi. Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usuli juda samarali va qulaydir. Bu usul yordamida uchburchakning har bir cho'qqisi uchun koordinatalar berilganda, og'irlik markazi tez va oson aniqlanadi. Bu esa matematik hisoblashlarni soddalashtiradi va vaqtni tejaydi. Og'irlik markazining aniqlanishi, shuningdek, uchburchakning o'lchovlari va xossalarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega.[4]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, uchburchaklarni og'irlik markazi usuli bilan yechish matematikada muhim ahamiyatga ega. Bu usul yordamida uchburchakning og'irlik markazini, maydonini, simmetriya markazini va boshqa xossalarini aniqlash mumkin.

Og'irlik markazi usuli geometriya, muhandislik, fizik tadqiqotlar va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi. Ushbu usul matematik hisoblashlarni soddalashtiradi va samaradorligini oshiradi. Uchburchaklarni yechishda og'irlik markazi usuli zamonaviy matematik tadqiqotlar va amaliyotlarda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdurazzoqov, U. (2018). "Geometriya asoslari". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.
2. Karimov, A. (2020). "Matematika va uning amaliyoti". Tashkent: Fan va texnologiya.
3. Tashkent davlat pedagogika universiteti. (2019). "Matematika darslarida zamonaviy usullar". Tashkent: TDPU.
4. Rahmonov, S. (2021). "Uchburchaklar va ularning xossalari". Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.
5. G'afurov, A. (2022). "Matematika va geometriya: nazariya va amaliyot". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi.
6. Qodirov, M. (2017). "Matematika asoslari va ularning qo'llanilishi". Tashkent: O'zbekiston Matematika Jamiyati.
7. Xudoyberdiyev, I. (2023). "Uchburchaklar geometriyasi". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim vazirligi.