ISSN 2181-3187

NUQTADAN TEKISLIKKACHA BO‘LGAN MASOFA

Gulimmatova Oysha
Aminova Mehriniso
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
Jizzax filiali
Oyshagulimmatova3@gmail.com
Aminovamehriniso624@gmail.com

Annotatsiya:Ushbu maqolada biz nuqtadan tekislikgacha bo’lgan masofa nima ekanligini va u qanday formula bilan hisoblanganligini ko’rib chiqamiz. Shuningdek, biz ushbu mavzu bo’yicha muammoni hal qilish misolini tahlil qilamiz.

Kalit so‘zlar: ixtiyoriy nuqta, normal vektor, nuqta koordinatalari, tekislik, uzunlik.

Fazoda qandaydir p tekislik va ixtiyoriy M 0 nuqtani ko’rib chiqaylik. Keling, samolyotni tanlaylik normal vektor birligi n s boshlash bir nuqtada M 1 ∈ p va M 0 nuqtadan p tekislikgacha bo’lgan masofa p(M 0 ,p) bo’lsin. Keyin p(M 0 ,p) = | pr n M 1 M 0 | = |nM 1 M 0 |, (5.8)

Beri |n| = 1.

Agar p tekislik berilgan bo’lsa uning umumiy tenglamasi bilan to’rtburchaklar koordinatalar tizimi Ax + By + Cz + D = 0, u holda uning normal vektori koordinatali vektor (A; B; C) va birlik normal vektor sifatida biz tanlashimiz mumkin.(x 0 ; y 0 ; z 0) va (x 1 ; y 1 ; z 1) M 0 va M 1 nuqtalarning koordinatalari bo‘lsin. U holda Ax 1 + By 1 + Cz 1 + D = 0 tengligi bajariladi, chunki M 1 nuqta tekislikka tegishli bo’lib, M 1 M 0 vektorining koordinatalarini topish mumkin: M 1 M 0 = (x 0 -x 1; y 0 -y 1; z 0 - z 1). Yozish skalyar mahsulot nM 1 M 0 koordinata shaklida va o’zgartirganda (5.8), biz olamizchunki Ax 1 + By 1 + Cz 1 = - D. Demak, nuqtadan tekislikgacha bo’lgan masofani hisoblash uchun nuqtaning koordinatalarini tekislikning umumiy tenglamasiga almashtirib, so’ngra mutlaq qiymatini bo’lish kerak. Mos keladigan normal vektor uzunligiga teng bo’lgan normallashtiruvchi omil bilan natija.

Xulosa: Agar tekislik Ax+By+Cz+D=0

Umumiy tenglamasi bilan berilgan bo‘lsa, normallovchi ko‘paytuvchi yordamida uni normal ko‘rinishga keltirilishini yodga keltirsak, M0(x0;y0;z0) nuqtadan bu tekislikkacha bo‘lgan masofa uchun formulani olish qiyin emas.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Claudio Canuto, Anita Tabacco. Mathematical Analysis I. Sprinder-Verlag Italia, Milan 2008.
2. Claudio Canuto, Anita Tabacco. Mathematical Analysis II. Sprinder-Verlag Italia, Milan 2010.
3. Erving Kreyszig, Herbert Kreyszig, Edward Normuton. Advanced engineering Mathematics. New York, 2011.