



EGRI CHIZIQLAR VA SIRTLAR TASNIFI

Saliyeva Sevara Ma'mirbek qizi - Andijon davlat pedagogika insituti

Matematika Informatika kafedrası o'qituvchisi

Saliyevasevara18@gmail.com

Onorboyev Abdushukur Xusniddin o'g'li – Andijon davlat pedagogika

insituti Matematika yo'nalishi 2-bosqich talabasi

Abdushukuronorboyev17@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada egri chiziqlar va sirtlarning matematik mohiyati, ularning hosil bo'lish jarayoni hamda asosiy turlari yoritilgan. Egri chiziqlarning tekis va fazoviy turlari, shuningdek ularning qonuniy va qonunsiz ko'rinishlari tahlil qilingan. Ikkinchi tartibli egri chiziqlar — ellips, parabola va giperbolaning asosiy xossalari, kanonik tenglamalari hamda geometrik xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Bundan tashqari, ellipsoid, paraboloid va giperboloid kabi sirtlar va ularning amaliy qo'llanilishi ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: egri chiziq, sirt, ellips, parabola, giperbola, tasniflash, geometriya, kanonik tenglama

Абстракт: В данной статье рассматриваются математическая сущность кривых линий и поверхностей, их образование и основные виды. Проанализированы плоские и пространственные кривые, а их деление на закономерные и не закономерные типы. Особое внимание уделено кривым второго порядка — эллипсу, параболе и гиперболу, их каноническим уравнениям и геометрическим свойствам. Также рассмотрены поверхности — эллипсоид, параболоид и гиперболоид и их применение в практике.

Ключевые слова: кривая линия, поверхность, эллипс, парабола, гипербола, классификация, геометрия, каноническое уравнение

Annotation: This article discusses the mathematical nature of curves and surfaces, their formation and main types. Plane and spatial curves are analyzed along with their classification into regular and irregular forms. Special attention is

given to second-order curves such as the ellipse, parabola, and hyperbola, including their canonical equations and geometric properties. In addition, important surfaces such as ellipsoid, paraboloid, and hyperboloid and their practical applications are described.

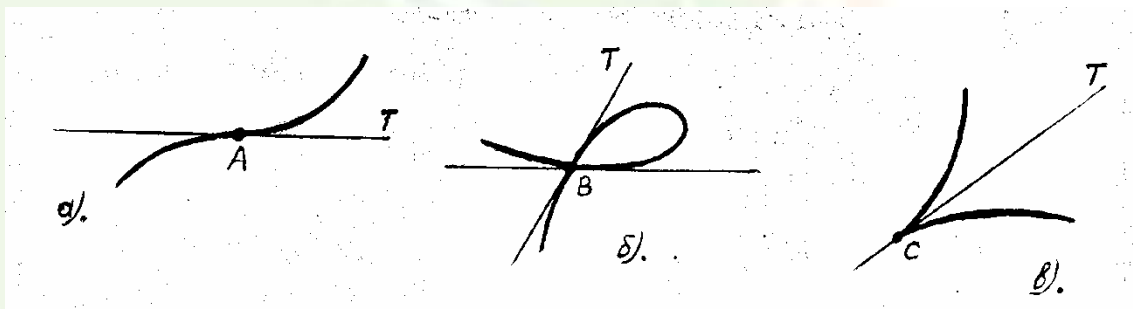
Keywords: curve, surface, ellipse, parabola, hyperbola, classification, geometry, canonical equation

Egri chiziqlar matematikaning muhim tushunchalaridan biri bo'lib, ular nuqtaning uzluksiz harakati natijasida hosil bo'ladi. Agar egri chiziqning barcha nuqtalari bitta tekislikda joylashgan bo'lsa, u tekis egri chiziq, aks holda fazoviy egri chiziq deb ataladi. Egri chiziqlar o'zining matematik ifodalanishiga ko'ra qonuniy va qonunsiz turlarga bo'linadi.

Ikkinchi tartibli tenglama bilan aniqlanuvchi chiziq ikkinchi tartibli egri chiziq deyiladi, bu yerda $A, 2B, C, 2D, 2E$ va F koeffitsientlar haqiqiy sonlar bo'lib, A, B yoki C larning hech bo'lmaganda biri noldan farqli.

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dx + 2Ey + F = 0$$

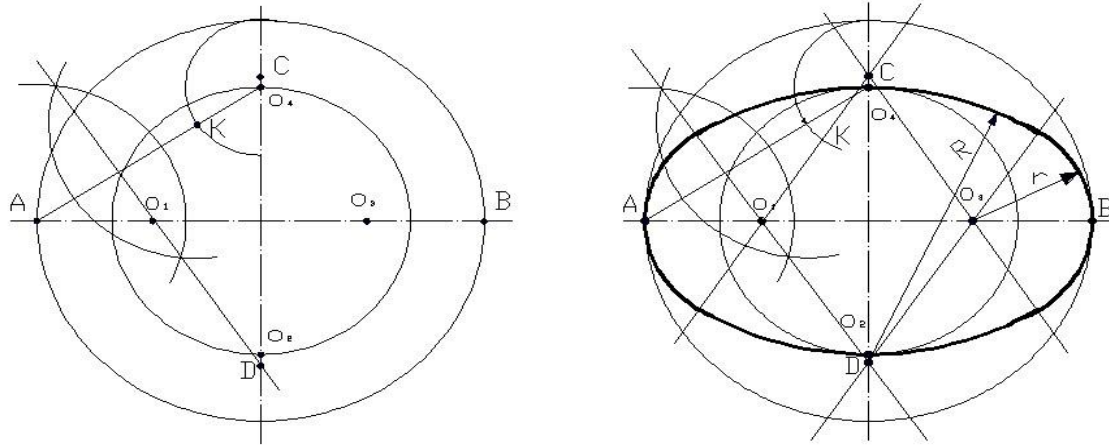
Qonuniy egri chiziqlar aniq matematik tenglamalar orqali ifodalanadi. Ularning ichida ikkinchi tartibli egri chiziqlar muhim o'rin tutadi. Bunday egri chiziq'larga aylana, ellips, parabola va giperbola kiradi. Aylana markazdan teng uzoqlikda joylashgan nuqtalar to'plamidan iborat bo'lib, eng sodda egri chiziq hisoblanadi.



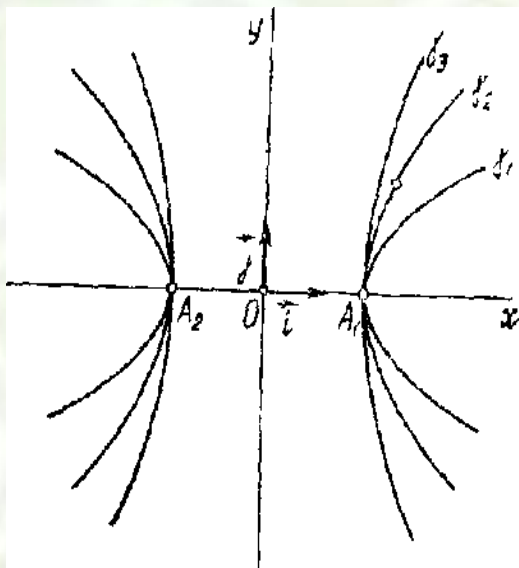
1-rasm:

Egri chiziq'larga misollar:

Ellips tekislikdagi shunday nuqtalar to‘plamiki, ularning ikki fokusgacha bo‘lgan masofalar yig‘indisi o‘zgarmas bo‘ladi. U koordinata o‘qlariga nisbatan simmetrik bo‘lib, katta va kichik o‘qlarga ega.



2-rasm. Ellips grafigi



3-rasm. Giperbola grafigi

Egri chiziqlardan tashqari sirtlar ham muhim ahamiyatga ega. Ellipsoid, paraboloid va giperboloid kabi sirtlar uch o‘lchamli fazoda muhim geometrik shakllar hisoblanadi. Ular muhandislik, arxitektura va texnika sohalarida keng qo‘llaniladi.

Parabola tekislikdagi shunday nuqtalar to‘plamiki, har bir nuqtaning fokusgacha bo‘lgan masofasi direktrisagacha bo‘lgan masofaga teng bo‘ladi. U fizika va texnikada keng qo‘llaniladi.

Giperbola esa tekislikdagi shunday nuqtalar to‘plamiki, ularning ikki fokusgacha bo‘lgan masofalar ayirmasi o‘zgarmas bo‘ladi. U ikki tarmoqli egri chiziq bo‘lib, asimptotalarga ega.



Egri chiziqlarni tasniflash ularning geometrik xossalari va hosil bo'lish usullariga asoslanadi. Masalan, sirkul yordamida chiziladigan egri chiziqlar va lekalo yordamida chiziladigan egri chiziqlar mavjud.

Xulosa qilib aytganda, egri chiziqlar va sirtlar matematikaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular nazariy bilimlarni rivojlantirish bilan birga, amaliy sohalarda ham keng qo'llaniladi. Ayniqsa, texnika va muhandislikda murakkab shakllarni ifodalashda egri chiziqlarning o'rni beqiyosdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Sobitov E. Chizma geometriya kursi. Toshkent, 1993 — ziyonet.uz
- 2.Davletov S. Chizma geometriya. Toshkent, 2006 — arxiv.uz
- 3.Abdullayev U.A. Chizma geometriya asoslari. Toshkent, 1997 — ziyonet.uz
- 4.Abdullayev U.A. Masalalar to'plami. Toshkent, 1999 — library.ziyonet.uz
- 5.Azimov T.J. Uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2003 — edu.uz