

"STEREOMETRIYA MASALALARINI YECHISH MAVZUSINI AKT(AXBOROT  
KOMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARI)DAN FOYDALANIB O'TISH"

Do'stova Shahlo Baxtiyorovna

Buxoro davlat universiteti

"Matematik analiz" kafedrası o'qituvchisi

Hayitova Marjona

Buxoro davlat universiteti

Fizika-matematika fakulteti 4-bosqich talabasi

**Anotatsiya:** Ushbu maqolada stereometriyaga oid ba'zi tushunchalar va ba'zi figuralar keltirilgan bo'lib ularni o'quvchi yoshlar tasavvurini kengaytirish maqsadida noan'anaviy, o'ziga xos usullarda AKT dan foydalangan holda ko'rsatilgan. Maktab geometriya kursining stereometriya bo'limida o'quvchilar geometrik shakllarni tasvirlash jarayonida biroz qiyinchilikka duch kelishadi. Bunga asosiy sabab geometrik shakllarni tasavvurda shakllantira olmaslikdir. Har qanday shakllarni tasavvur qila olgan o'quvchigina ko'zlangan maqsadga erishadi. Ushbu maqolada Akt qurilmalari yordamida o'quvchining dunyoqarashi va geometric shakllar haqidagi tasavvurini o'stirishga hissa qo'shishi haqida fikr yuritilgan.

**Аннотация:** В этой статье даны некоторые понятия и некоторые цифры, связанные со стереометрией, и показано использование АКТ нетрадиционными, уникальными способами с целью расширения воображения юных читателей. В разделе «Стереометрия» школьного курса геометрии учащиеся сталкиваются с некоторыми трудностями в процессе описания геометрических фигур. Основная причина этого – неспособность образовывать в воображении геометрические фигуры. Только тот ученик, который может представить себе любые формы, достигнет желаемой цели. В данной статье рассматривается, как использование устройств АКТ способствует развитию мировоззрения школьника и образного воображения

**Kalit so'zlar:** Stereometriya, AKT(Axborot komunikatsion texnologiyalari), noan'anaviy, dunyoqarash, sfera, piramida, kub, kvadrat, uchburchak

Stereometriya bo'limi Geometriya kursining ajralmas bo'limi bo'lib unda fa'zodagi figuralar o'rganiladi. Geometriyaning yana bir bo'limi Planimetriyada biz qarayotgan hamma figuralar joylashadigan bitta tekislikka ega. Undan farqli o'laroq stereometriyada tekisliklar juda ko'p. Fazodagi asosiy figuralar nuqta, to'g'ri chiziq va tekislikdir. Tekislik ham to'g'ri chiziq kabi cheksizdir. Bundan bilishimiz mumkinki, ko'plab jismlar, shakllar mavjud va ularni inson tasavvurida qulay gavdalantirishni quyida ko'rib chiqamiz.

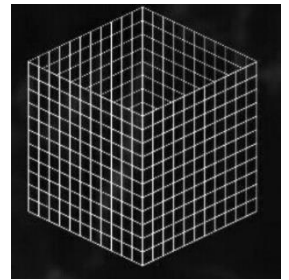
Fazoviy jismlarni esga olsak. Sfera- barcha nuqtalari fazoning biror O nuqtasidan bir xil R masofada yotadigan berk sirt, O nuqta sfera markazi, sfera markazini uning biror nuqtasi bilan tutashtiruvchi R kesma sfera radiusi deyiladi.

Sfera markazidan o'tuvchi tekislik uni katta aylana bo'ylab kesadi. Sferaga o'tkazilgan urinma tekislik urinish nuqtasiga

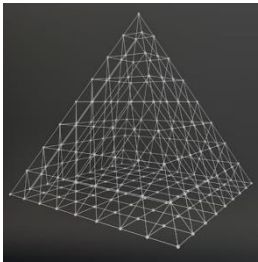


o'tkazilgan radiusga tik bo'ladi. Yuzi  $S = 4\pi R^2$  ga teng. Fazoning sfera bilan chegaralangan va uning markazini o'z ichiga olgan qismi shar deyiladi.

Kub -muntazam oltioyoqlik. Kub 6 yoq, 12 qir, 8 uchga ega. Kub yoklari kvadratlardan iborat bo'lib, har qaysi uchida o'zaro perpendikulyar uchtadan qirra birlashadi. Kub simmetriya markazi, 9 tadan simmetriya o'qi va simmetriya tekisligiga ega. Qirrasi  $a$  bo'lsa, Kubning sirti  $S = 6a^2$ , hajmi  $V = a^3$  ga teng; Kubning barcha qirralarining yig'indisi  $L = 12a$  bo'ladi



2-rasm(kub)



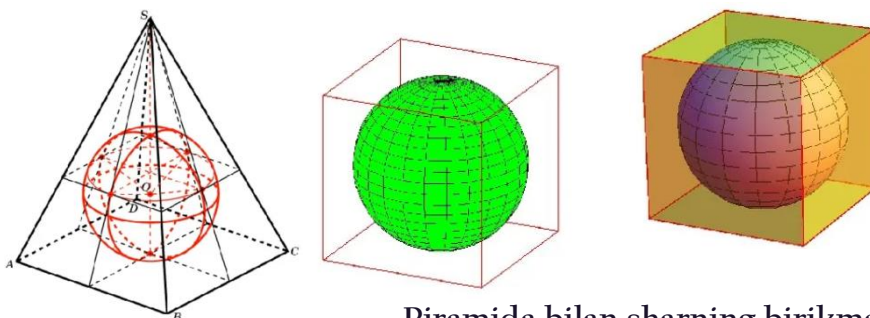
Piramida - bitta ko'pburchak (asos) va umumiy beshburchakka ega bo'lgan uchburchaklar (yon yoqlar) bilan chegaralangan jism. Asosining shakliga ko'ra, uch burchakli Piramida, to'rt burchakli Piramida va boshqa deb yuritiladi. Asosi muntazam ko'pburchak bo'lib, balandligi asos markaziga tushadigan Piramida muntazam Piramida deb ataladi. Muntazam Piramidaning yon yoqlari bir xil teng

3-rasm(piramida) uchburchaklardan iborat, ularning balandligi Piramidaning apofemasi deyiladi.

Ushbu ma'lumotlar o'quvchida tasavvurni uyg'otish uchun yetarli emas. Shu sababli o'qituvchi o'quvchilarga hayotiy misollar yordamida(Masalan, sfera bu siz bilan koptok, kub sizning kubik-rubik o'yinchog'ingiz...) tasavvurlarini boyitadi. Zamonaviy texnologiyalar asrida yashaymiz, hozirda har bir maktabda elektron jihozlar mavjud. Shunday ekan ushbu jismlarni, xususan ularning tuzilishini AKT qurilmalaaridan foydalangan holda ko'rsatilsa o'quvchiga yanada tushunarli bo'ladi.

Yangi geometrik obraz tekisliklarning kiritilishi tasavvurni kengaytirishga majbur qiladi. Sfera va biror ko'pburchak haqida so'z yuritsak sfera atrofida chegaralangan ko'p yuzlilar. Agar uning barcha yuzlari tekisliklari sferaga tegsa, ko'pburchak sharning atrofida aylanib o'tilgan deyiladi. Sferaning o'zi ko'pburchak ichiga yozilgan deb aytiladi.

Teorema. Sharni prizma ichiga chizib olish mumkin, agar uning asosiga aylana chizilgan bo'lsa va prizma balandligi shu doira diametriga teng bo'lsa.



Piramida bilan sharning birikmasi.

Piramida yaqinida tasvirlangan to'p.

**Teorema.** Sharni piramida yaqinida, agar uning poydevori yaqinida aylana bo'lsa, chegaralash mumkin.

**Natija 1.** Piramida yaqinida aylanib o'tilgan sharning markazi piramida asosiga perpendikulyar bo'lgan chiziqning kesishgan nuqtasida yotadi, bu asos yaqinida aylananing

markazidan o'tadi va o'rtadan o'tkazilgan har qanday yon chetiga perpendikulyar tekislik. bu chetidan.

*Natija 2.* Agar piramidaning yon qirralari bir-biriga teng bo'lsa (yoki poydevor tekisligiga teng darajada moyil bo'lsa), unda bunday piramida yonida sharni tasvirlash mumkin. Bu holda bu sharning markazi kesishish nuqtasida yotadi. tekislikda yotgan yon chetining simmetriya o'qi bilan piramidaning balandligi (yoki uning davomi) lateral qirradi va balandligi.

*Natija 3.* To'pni, xususan, tasvirlash mumkin: uchburchak piramida yonida, oddiy piramida yonida, to'rtburchak piramida yonida, bunda qarama-qarshi burchaklar yig'indisi 180 daraja.

Masala: Birlik shar oddiy to'rtburchak piramidaga chizilgan, uning asos tomoni 4. Piramidaning balandligini toping.

Yechish: Piramidaning SG balandligini  $h$  deb belgilaymiz. Sfera radiusi SEF uchburchakka chizilgan aylana radiusiga teng, bunda

$$SE = SF = \sqrt{h^2 + 4}, EF = 4$$

Uchburchakka ichki chizilgan aylananing  $r$  radiusi uchun

$$r = \frac{S}{p}, \text{ bu erda } S - \text{ maydon, } p - \text{ uchburchakning yarim perimetri.}$$

$$\text{Bizning holatda, } r = 2h, p = \sqrt{h^2 + 4} + 2$$

Demak, biz ushbu tenglikka egamiz,

$$\sqrt{h^2 + 4} + 2 = 2h, \quad \text{undan} \quad h = \frac{8}{3}$$

**Piramida ichiga yozilgan shar.**

*Teorema.* Agar piramidaning yon tomonlari poydevorga teng darajada moyil bo'lsa, unda bunday piramidaga sharni yozish mumkin.

*Natija 1.* Piramidaga chizilgan, yon yuzlari asosga teng qiyshaygan sharning markazi piramidaning balandligining piramida poydevoridagi har qanday ikki tomonlama burchakning chiziqli burchagi bissektrisasi bilan kesishgan nuqtasida yotadi. uning tomoni piramidaning tepasidan chizilgan yon yuzining balandligi.

*Natija 2.* To'pni oddiy piramidaga yozish mumkin.

XULOSA (Conclusion) Stereometriya Geometriyaning bir bo'limi bo'lib, unda fazoviy jismlarning xossalari o'rganiladi. Stereometriya haqida ba'zi umumiy tushunchalarni ko'rib o'rganib chiqilgan. Figuralarni tasvirlari ko'rsatilgan. O'qituvchi o'quvchilarga AKT qurilmalaridan foydalangan holat stereometrik jismlarni tasvirlab, masalalarni ishlasa ko'zlangan maqsadga oson erishish mumkin.

## REFERENCES

1. Dustova Sh.B., Rasulov T.H. "NUMBER AND LOCATION OF EIGENVALUES OF GENERALIZED FRIEDRICH'S MODEL WITH FINITE RANK PERTURBATIONS" Academy. Научно – методической журнал. Россия.2020. №4(55), [стр. 4-8].

2. Дустова Ш.Б., Тешаева Ш.Ш. "Создание графиков сложных функций с использованием графиков элементарных функций" Scientific progress, 2:1 (2021), p. [195-196].
3. Dustova Sh.B., Rasulov T.H. "NUMBER AND LOCATION OF EIGENVALUES OF GENERALIZED FRIEDRICHS MODEL WITH FINITE RANK PERTURBATIONS" Academy. Научно – методической журнал. Россия.2020. №4(55), стр. [4-8].
4. Дустова Ш.Б., Кодиров С.О."Интегрирование биноминальных дифференциалов" Scientific progress, 2:1 (2021), p. [183-184]
5. Gulomjon Kurbonov and Shahlo Dustova "ON THE NUMERICAL RANGE OF A 2x2 OPERATOR MATRIX". *Journal of Global Research in Mathematical Archives* RESEARCH PAPER Available online at <http://www.jgrma.info> © JGRMA 2019, Volume 6, No.11, November 2019. All Rights Reserved 52
6. Дустова Ш.Б., Хамитова М.М."Логарифм. Логарифмическая функция и её свойства" Scientific progress, 2:1 (2021), p. [185-186].
7. Дустова Ш.Б., Рахмонова Ш.Р. "Использование алгоритмов при решении сложных и трудных задач»ю Материалы Республиканской научно - теоретической конференции по теме «Актуальные вопросы дистанционного образования точных и естественных наук» (Нукусб 12-13 апреля 2023 г.) стр. 144-149.
8. Дустова Шахло Бахтиёровна «Решение неравенств высокого уровня промежуточным методом» педагогическое навывковие Научно - теоретический и методический журнал СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР (октябрь 2021 г)
9. Шахло Бахтиёровна Дустова «Интересная информация о цифре  $\pi$  » "SCIENCE END EDUCATION" SCIENTIFIC JOURNAL ISSN 2181-0842. November 2021.
10. Шахло Бахтиёровна Дустова «Интересная информация о цифре  $e$ » "SCIENCE END EDUCATION" SCIENTIFIC JOURNAL ISSN 2181-0842. November 2021.
11. Пашаев, И. Исраилов. Геометрия дан масалалар тўплами. Тошкент, Ўқитувчи, 2001 й.
12. Т.Н. Қори-Ниёзий. Аналитик геометрия асосий курси. Тошкент, Ўқитувчи, 1967й.
13. A.Y.Narmanov. Analitik geometriya. O'zbekiston Faylasuflari Milliy Jamiyati tashkiloti. Toshkent, 2008 y. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL OF BIRUNI ISSN (E) 2181-2993 Vol
14. Samatov B. T. (2020). The strategy of parallel pursuit for differential game of the first order with Gronwall-Bellman constraints. Scientific Bulletin of Namangan State University.
15. ABDUMANNONOPOV, M. (2018). Problem with Bitsadze-Samarski and integral conditions for an ordinary differential equation. Scientific journal of the Fergana State University