

FAZOVIIY FIGURALARNING TASVIRINI YASASH POZITSION VA METRIK MASALALAR

Zahiriddinova Shahlo.Z

Matematika va Informatika kafedrası o'qituvchisi

Cho'lliyeva Mehriniso Begali qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti Matematika va Informatika yo'nalishi

2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15130419>

Annotatsiya: Pozitsion va metrik masalalarni hal qilishning nazariy asoslari, geometrik proyeksiyalar va transformatsiya usullari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, tekislik va to'g'ri chiziqlar o'zaro joylashuvi, burchaklar va masofalarni aniqlash, kesishish nuqtalari va fazoviy ob'ektlarning o'zaro munosabatlari tahlil qilinadi. Ushbu ish fazoviy figuralarni chizishda amaliy yondashuvlar va muammolarni hal qilish usullarini o'z ichiga oladi.

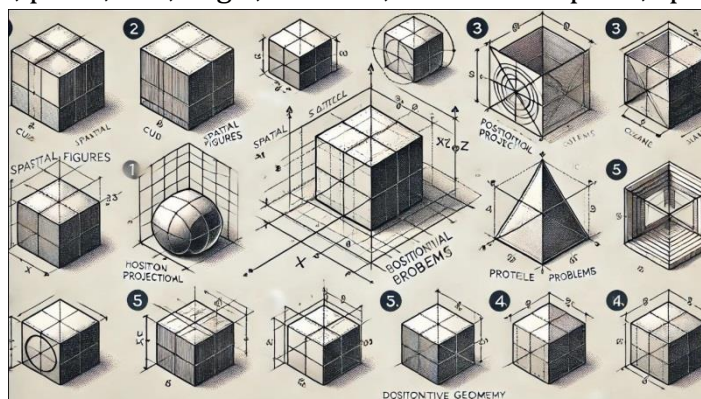
Kalit so'zlar: Fazoviy figuralar, chizma geometriya, pozitsion masalalar, metrik masalalar, geometrik proyeksiyalar, tekislik, to'g'ri chiziq, burchak, masofa, kesishish nuqtasi, fazoviy tasvir.

Аннотация: Освещены теоретические основы решения позиционных и метрических задач, методы геометрических проекций и трансформаций. Рассматриваются взаимное расположение плоскостей и прямых, определение углов и расстояний, нахождение точек пересечения и анализ взаимосвязей пространственных объектов. В работе представлены практические подходы к построению пространственных фигур и методы решения геометрических задач.

Ключевые слова: Пространственные фигуры, начертательная геометрия, позиционные задачи, метрические задачи, геометрические проекции, плоскость, прямая, угол, расстояние, точка пересечения, пространственное изображение.

Annotation: It covers the theoretical foundations of solving positional and metric problems, methods of geometric projections, and transformations. The paper discusses the mutual arrangement of planes and lines, the determination of angles and distances, the identification of intersection points, and the analysis of spatial object relationships. Practical approaches to drawing spatial figures and solving geometric problems are also presented.

Keywords: Spatial figures, descriptive geometry, positional problems, metric problems, geometric projections, plane, line, angle, distance, intersection point, spatial representation.



Mana fazoviy figuralar, proyeksiyalar va metrik hamda pozitsion masalalarni aks ettiruvchi chizma.

Fazoviy figuralarning tasvirini yasash, pozitsion va metrik masalalar mavzusi chizma geometriyada muhim o'rin tutadi. Bu sohada asosiy e'tibor fazoviy figuralarni ikki o'lchamli tekislikda to'g'ri tasvirlash, ularning o'zaro joylashuvi (pozitsion masalalar) va geometrik o'lchamlarini aniqlash (metrik masalalar) usullariga qaratiladi. Quyida mavzuga oid eng muhim tushunchalar, faktlar va chizmalar bo'yicha qisqacha ma'lumot keltiriladi.

1. Fazoviy figuralarning tasviri

Fazoviy figuralarni chizma geometriyada aks ettirishda asosan quyidagi usullar qo'llaniladi:

To'g'ri burchakli proyeksiya (Monje usuli): Bu usulda fazoviy figura uchta asosiy tekislikda (frontal, gorizontal, profil) proyeksiyalanadi.

Aksometrik proyeksiya: Figuralar fazoviy holatini real shakliga yaqin ko'rsatadi. Uch o'q (x, y, z) bo'yicha tasvirlanadi.

Perspektiv proyeksiya: Figuraning tabiiy ko'rinishini berish uchun ishlatiladi, lekin o'lchamlar aniq saqlanmaydi.

Muhim fakt: To'g'ri burchakli proyeksiya geometrik figuralarning aniq o'lchamlarini aniqlashda eng ko'p qo'llaniladi.

2. Pozitsion masalalar

Bu masalalar fazoviy figuralarning o'zaro joylashuvini aniqlash va chizmada tasvirlash bilan bog'liq. Asosiy masalalar:

To'g'ri chiziq va tekislikning kesishish nuqtasini aniqlash

Ikki tekislikning kesishish chizig'ini topish

Parallellik va perpendikulyarlikni tekshirish

Muhim fakt: Pozitsion masalalarni yechishda proyeksiya tekisliklarini almashtirish usuli (aylantirish yoki siljitish) muhim ahamiyatga ega.

3. Metrik masalalar

Bu masalalar geometrik figuralarning o'lchamlarini aniqlashga qaratilgan. Asosiy masalalar:

Ikkita nuqta orasidagi masofani topish

Burchaklarni o'lchash va tasvirlash

Chiziqning tekislikka nisbatan masofasi

Muhim fakt: Metrik masalalarni yechishda chiziq uzunligini yoki burchak kattaligini to'g'ri burchakli proyeksiya yordamida aniqlash qulay usul hisoblanadi.

4. Asosiy chizma misollari

1. To'g'ri chiziq va tekislikning kesishish nuqtasi:

– To'g'ri chiziq ikki proyeksiyada tekislik bilan kesishadi.

2. Ikki tekislikning kesishish chizig'i:

– Har ikkala tekislikning umumiy nuqtalaridan chiziq hosil bo'ladi.

3. Ikkita nuqta orasidagi masofa:

– Proyeksiyalar orqali nuqtalar orasidagi real masofa topiladi.

Xulosa: Fazoviy figuralarning tasvirini yasash, pozitsion va metrik masalalarni yechish chizma geometriyada muhim amaliy va nazariy ahamiyatga ega. Ushbu jarayonlar fazoviy ob'ektlarni ikki o'lchamli tekislikda to'g'ri va aniq tasvirlashga imkon beradi.

1. Fazoviy figuralarning tasviri – To'g'ri burchakli proyeksiya, aksometrik va perspektiv usullari orqali fazoviy shakllarni aniq ifodalashga yordam beradi.

2. Pozitsion masalalar – Chiziq va tekislikning kesishish nuqtasi, tekisliklarning o'zaro joylashuvi kabi geometrik munosabatlarni aniqlashni o'z ichiga oladi.

3. Metrik masalalar – Nuqtalar orasidagi masofa, burchaklar va boshqa geometrik o'lchamlarni hisoblashda muhimdir.

Ushbu mavzu muhandislik, arxitektura va boshqa texnik sohalarda chizma asosida fazoviy fikrlash va aniq hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun asos yaratadi. Pozitsion va metrik masalalarni to'g'ri yechish proyeksiya tekisliklari va geometrik qoidalarni chuqur o'rganishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. Shodmonov, A. (2015). Geometriya: Fazoviy figuralar va ularning o'lchamlari. Toshkent: O'qituvchi.
2. Kasimov, R. (2019). Matematikada pozitsion va metrik masalalar. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti.
3. Xudoyberganov, M. (2020). Geometriya asoslari: Fazoviy figuralarning tasviri. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti.
4. Akramov, T. (2018). Matematika va geometrik figuralarning o'lchamlari. Toshkent: Fan.
5. Suleymanov, D. (2017). Fazoviy figuralar va metrik hisoblashlar. Tashkent: Akademnashr.

INNOVATIVE
ACADEMY