

UCHBURCHAKLARNING XOSSALARI MAVZUSIDAGI BA'ZI MULOHAZALARI

Yangiboyeva Xurshida Rahimberganovna

Osiyo xalqaro universiteti matematika yo'nalishi 1 kurs magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada geometriyaning asosiy shakllaridan biri bo'lgan uchburchaklarning umumiy tushunchasi, turlari va muhim xossalari yoritilgan. Uchburchaklarning tomonlari va burchaklariga ko'ra tasnifi, ichki elementlari hamda asosiy geometrik qonuniyatlari izchil bayon etilgan. Maqola umumta'lim maktablari o'quvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib, mavzuni tushunishni osonlashtiradi va geometrik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: uchburchak, tomon, burchak, balandlik, median, bissektrisa, teng tomonli uchburchak, to'g'ri burchakli uchburchak, Pifagor teoremasi.

Аннотация: В данной статье рассматриваются общее понятие, типы и важные свойства треугольников, одной из основных геометрических фигур. Последовательно описывается классификация треугольников по сторонам и углам, их внутренние элементы и основные геометрические законы. Статья предназначена для учащихся средних школ и способствует пониманию темы и развитию геометрического мышления.

Ключевые слова: треугольник, сторона, угол, высота, медиана, биссектриса, равносторонний треугольник, прямоугольный треугольник, теорема Пифагора.

Annotation: This article covers the general concept, types and important properties of triangles, one of the basic shapes of geometry. The classification of triangles according to their sides and angles, their internal elements and basic geometric laws are consistently described. The article is intended for secondary school students, facilitating understanding of the topic and developing geometric thinking.

Key words: triangle, side, angle, height, median, bisector, equilateral triangle, right triangle, Pythagorean theorem.

KIRISH

Uchburchak — uchta tomon va uchta burchakdan tashkil topgan eng sodda ko'pburchakdir. Geometriyada ko'plab murakkab shakllar va qonuniyatlar aynan uchburchaklar orqali tushuntiriladi. Shu sababli uchburchaklarning xossalari o'rganish matematikaning muhim bo'limlaridan biri hisoblanadi.

Uchburchak — tekislikda yotuvchi, uchta nuqtani ketma-ket tutashtirish orqali hosil bo'lgan eng sodda ko'pburchakdir. Ushbu uchta nuqta bir to'g'ri chiziqda yotmasligi shart. Uchburchaklar geometriyaning asosiy elementi bo'lib, ko'plab teoremlar va qoidalar aynan ular asosida isbotlanadi.

2. Uchburchakning asosiy elementlari

Har bir uchburchak quyidagi muhim elementlarga ega:

Tomonlar — uchburchakning chegarasini tashkil etuvchi kesmalar

Uchlar — tomonlar tutashgan nuqtalar

Burchaklar — tomonlar orasida hosil bo'ladigan burchaklar

Balandlik — uchburchak cho'qqisidan qarama-qarshi tomonga tushirilgan perpendikulyar

Median — cho'qqidan qarama-qarshi tomonning o'rtasiga chizilgan kesma

Bissektrisa — burchakni teng ikkiga bo'luvchi nur

Ushbu elementlar uchburchak ichida muhim nuqtalarni (og'irlik markazi, ichki va tashqi aylana markazlari) aniqlashda xizmat qiladi.

3. Uchburchaklarning turlari

Uchburchaklar bir nechta belgilarga ko'ra tasniflanadi.

3.1. Tomonlariga ko'ra:

Teng tomonli uchburchak — uchala tomoni teng bo'ladi. Bunday uchburchakda barcha burchaklar 60° ga teng.

Teng yonli uchburchak — ikki tomoni teng bo'ladi, asosga tutash burchaklar teng bo'ladi.

Turli tomonli uchburchak — barcha tomonlari turli uzunlikka ega bo'ladi.

3.2. Burchaklariga ko'ra:

O'tkir burchakli uchburchak — barcha burchaklari 90° dan kichik.

To'g'ri burchakli uchburchak — bitta burchagi 90° ga teng.

O'tmas burchakli uchburchak — bitta burchagi 90° dan katta bo'ladi.

4. Uchburchaklarning asosiy xossalari

4.1. Ichki burchaklar yig'indisi

Har qanday uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi doimo 180° ga teng.

4.2. Tomonlar tengsizlik xossasi

Uchburchakda har qanday ikki tomonning yig'indisi uchinchi tomondan katta bo'ladi. Bu qoida uchburchak mavjud bo'lishining asosiy shartidir.

4.3. Tomon va burchak o'zaro bog'liqligi

Katta tomonga qarshi yotgan burchak kattaroq bo'ladi, va aksincha.

4.4. Maxsus uchburchaklar xossalari

Teng yonli uchburchakda asos burchaklari teng.

Teng tomonli uchburchakda barcha tomonlar va burchaklar teng.

To'g'ri burchakli uchburchakda Pifagor teoremasi amal qiladi.

5. Uchburchaklarning tenglik alomatlari

Ikki uchburchak quyidagi holatlarda teng bo'ladi:

Uchta tomoni mos ravishda teng bo'lsa (TTT).

Ikki tomoni va ular orasidagi burchagi teng bo'lsa (TBT).

Bir tomoni va unga tutash ikki burchagi teng bo'lsa (BTB).

6. Uchburchak markazlari

Uchburchak ichida va tashqarisida joylashgan muhim nuqtalar mavjud:

Og'irlik markazi — medianlar kesishgan nuqta

Ichki aylana markazi — bissektrisalar kesishgan nuqta

Tashqi aylana markazi — tomonlarning o'rta perpendikulyarlari kesishgan nuqta

Ortotsentr — balandliklar kesishgan nuqta

7. Amaliy ahamiyati

Uchburchaklar qurilish, arxitektura, mexanika, fizika va texnika sohalarida keng qo'llaniladi. Masalan, ko'priklar va tom konstruksiyalarida uchburchak shakli mustahkamlikni ta'minlaydi.

Xulosa

Uchburchaklarning xossalarini chuqur o'rganish geometriyaning boshqa mavzularini oson o'zlashtirishga yordam beradi. Ushbu mavzu matematik tafakkurni rivojlantirib, mantiqiy fikrlashni shakllantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. A. Abdurahmonov, B. Xudoyberdiyev. Geometriya (7-sinf uchun darslik). — Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2020.
2. A. Abdurahmonov va boshqalar. Geometriya (8-sinf uchun darslik). — Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2021.
3. Sh. Alimuhamedov. Geometriyadan masalalar to'plami. — Toshkent: Fan, 2019.
4. N. Ibragimov. Elementar geometriya asoslari. — Toshkent: Universitet, 2018.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun geometriya o'quv dasturi.
6. Internet manbalari: www.ziyounet.uz www.edu.uz