

## TO'RTBURCHAKLAR TURLARI

*Qayumova Muhabbat Sherinovna**Samarqand viloyati Oqdaryo tumani 55-maktab**Matematika fani o'qituvchisi*

**Anotatsiya.** To'g'ri to'rtburchak-to'rtta to'g'ri burchakli to'rt qirrali ko'pburchak. Biroq, barcha to'rtburchaklar bir xil emas. To'rtburchaklarning har xil turlari mavjud, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega. Ushbu maqolada biz to'rtburchaklarning har xil turlarini, jumladan, kvadratlar, romblar va to'rtburchaklar deb tasniflanadigan boshqa to'rtburchaklarni o'rganamiz.

**Kalit so'zlar:** to'rtburchaklar, geometriya, to'rtburchak, parallelogramm, kvadrat.

**Anotation.** A rectangle is a four-sided polygon with four right angles. However, not all rectangles are the same. There are different types of rectangles, each of which has its own characteristics and characteristics. In this article, we will explore different types of rectangles, including squares, rhombuses and other rectangles that can be classified as rectangles.

**Keywords:** rectangle, geometry, rectangle, parallelogram, square.

**Аннотация.** Прямоугольник-это четырехсторонний многоугольник с четырьмя прямыми углами. Однако не все прямоугольники одинаковы. Существуют разные типы прямоугольников, каждый со своими особенностями и характеристиками. В этой статье мы исследуем различные типы прямоугольников, включая квадраты, ромбы и другие прямоугольники, которые классифицируются как прямоугольники.

**Ключевые слова:** прямоугольник, геометрия, прямоугольник, параллелограмм, квадрат.

To'rtburchaklar eng asosiy geometrik shakllardan biri bo'lib, ular matematika, muhandislik, arxitektura va boshqa sohalarda muhim rol o'ynaydi. To'rtburchakning aniqlovchi xususiyati uning to'rtta to'g'ri burchagi bo'lib, unga o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarni beradi. Biroq, to'rtburchaklar har xil shakllarda bo'lishi mumkin, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega. Ushbu maqolada biz to'rtburchaklarning har xil turlarini o'rganamiz va ularning xossalari va xususiyatlarini o'rganamiz.

Ushbu maqolada muhokama qilingan to'rtburchaklar turlari ularning aniqlovchi xususiyatlari va xususiyatlariga asoslanadi. Biz to'rtburchaklarning har bir turi bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar o'tkazdik, ularning burchak o'lchovlari, yon uzunliklari va boshqa xususiyatlarini tahlil qildik.

Natijalar:

To'g'ri to'rtburchak-to'rtta to'g'ri burchakli to'rtburchak. Bu turli sohalarda ko'plab qo'llanmalarga ega bo'lgan asosiy geometrik shakl. Barcha to'rtburchaklar bir xil aniqlovchi xususiyatga ega bo'lsa-da, har xil turdagi to'rtburchaklar mavjud, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega. Ushbu bo'limda biz to'rtburchaklarning eng keng tarqalgan turlarini muhokama qilamiz.

Kvadrat-to'rtta teng qirrali va to'rtta to'g'ri burchakli to'rtburchaklar turi. Shuningdek, u teng tomonlari va to'g'ri burchaklari bo'lgan rombning maxsus turi hisoblanadi.

Kvadratning xususiyatlari quyidagicha:

- To'rt tomonning hammasi bir-biriga mos keladi, ya'ni ularning uzunligi bir xil.
- Barcha to'rt burchak to'g'ri burchaklardir, ya'ni ular 90 darajani o'lchaydilar.
- Qarama-qarshi tomonlar parallel.
- Diagonallar bir-biriga mos va perpendikulyar.
- Kvadratning maydonini bir tomonning uzunligini kvadratga hisoblash mumkin, ya'ni  $\text{maydon} = \text{yon}^2$ .
- Kvadratning perimetrini bir tomonning uzunligini 4 ga ko'paytirish orqali hisoblash mumkin, ya'ni  $\text{perimetr} = 4 \times \text{tomon}$ .

Kvadratchalar matematika, muhandislik va arxitektura kabi turli sohalarda ko'plab dasturlarga ega. Masalan, geometriyada kvadratchalar maydon birliklarini ifodalash uchun ishlatiladi va tartibsiz shakllarning maydonini kvadratlarga bo'lish orqali topish uchun ishlatilishi mumkin. Muhandislikda kvadratchalar aniq o'lchash va tekislash uchun ishlatiladi. Arxitekturada kvadratchalar binolar va boshqa inshootlarni loyihalashda, xususan pollar va plitkalarni joylashtirishda ishlatiladi.

Kvadratlarning muntazamligi va simmetriyasi ularni dizayn va bezatish uchun ham mashhur tanlovga aylantiradi. Vizual jozibali effekt yaratish uchun ular naqsh va mozaikalarda ishlatilishi mumkin. Kvadratchalar odatda o'yinlar va jumboqlarda ishlatiladi, masalan shaxmat o'yini, bu erda taxtadagi har bir kvadrat buyum uchun mumkin bo'lgan pozitsiyani ifodalaydi.

Kvadrat to'rtta teng tomoni va to'rtta to'g'ri burchagi bo'lgan to'rtburchakning maxsus turidir. U turli sohalarda ko'plab dasturlarga ega va dizayn, bezak va o'yinlarda ham ishlatilishi mumkin. Uning muntazamligi va simmetriyasi uni turli maqsadlar uchun mashhur tanlovga aylantiradi.

Romb-to'rt tomoni teng uzunlikdagi to'rtburchakning bir turi. Shuningdek, u parallelogrammning maxsus turi hisoblanadi, chunki qarama-qarshi tomonlar parallel va qarama-qarshi burchaklar tengdir. To'g'ri to'rtburchakdan farqli o'laroq, rombning burchaklari to'g'ri burchak emas.

Rombning xususiyatlari quyidagicha:

- To'rt tomonning hammasi bir-biriga mos keladi, ya'ni ularning uzunligi bir xil.
- Qarama-qarshi burchaklar teng, ya'ni ular bir xil o'lchovga ega.

- Diagonallar bir-birini ikkiga ajratadi, ya'ni ular o'rta nuqtada kesishadi.
- Diagonallar bir-biriga perpendikulyar.
- Rombning maydonini ikkita diagonalning uzunligini ko'paytirish va 2 ga bo'lish orqali hisoblash mumkin, ya'ni maydon = (Diagonal 1 X Diagonal 2) / 2.
- Rombning perimetrini bir tomonning uzunligini 4 ga ko'paytirish orqali hisoblash mumkin, ya'ni perimetr = 4 X tomon.

Romblar matematika, muhandislik va arxitektura kabi turli sohalarda ko'plab qo'llanmalarga ega. Masalan, geometriyada romblar maydon birliklarini ifodalash uchun ishlatiladi va tartibsiz shakllarning maydonini ularni romblarga bo'lish orqali topish uchun ishlatilishi mumkin. Muhandislikda romblar aniq o'lchash va tekislash uchun ishlatiladi. Arxitekturada romblar binolar va boshqa inshootlarni loyihalashda, xususan pollar va plitkalarini joylashtirishda qo'llaniladi.

Romblarning muntazamligi va simmetriyasi ularni dizayn va bezatish uchun ham mashhur tanlovga aylantiradi. Vizual jozibali effekt yaratish uchun ular naqsh va mozaikalarda ishlatilishi mumkin. Romblar odatda o'yinlar va jumboqlarda ishlatiladi, masalan olmos va kvadrat o'yini, bu erda taxtadagi har bir romb buyum uchun mumkin bo'lgan pozitsiyani ifodalaydi.

Romb to'rtburchakning maxsus turi bo'lib, to'rt tomoni teng uzunlikdagi va qarama-qarshi burchaklari bir-biriga mos keladi. U turli sohalarda ko'plab dasturlarga ega va dizayn, bezak va o'yinlarda ham ishlatilishi mumkin. Uning muntazamligi va simmetriyasi uni turli maqsadlar uchun mashhur tanlovga aylantiradi.

Parallelogramma-bu ikki juft parallel tomonlari bo'lgan to'rtburchakning bir turi. Bu erda uning asosiy xususiyatlari:

- Qarama-qarshi tomonlar parallel: parallelogrammning aniqlovchi xususiyati shundaki, uning ikki juft parallel tomonlari bor. Bu shuni anglatadiki, shaklning qarama-qarshi tomonlari bir-biriga parallel va hech qachon kesishmaydi.

- Qarama-qarshi tomonlar uzunligi bo'yicha teng: parallel bo'lishdan tashqari, parallelogrammning qarama-qarshi tomonlari ham uzunligi bo'yicha tengdir. Bu shuni anglatadiki, yuqori va pastki tomonlarning uzunligi, shuningdek, ikki tomonning uzunligi tengdir.

- Qarama-qarshi burchaklar teng: parallelogrammning yana bir muhim xususiyati shundaki, qarama-qarshi burchaklar o'lchov jihatidan tengdir. Bu shuni anglatadiki, yuqori va pastki tomonlarning kesishishi natijasida hosil bo'lgan burchak ikki tomonning kesishishi natijasida hosil bo'lgan burchakka teng.

- Ketma-ket burchaklar 180 gradusgacha qo'shiladi: parallelogrammning har qanday ketma-ket ikki burchagi yig'indisi har doim 180 gradusga teng. Bu shuni anglatadiki, agar siz bitta burchak o'lchovini bilsangiz, shakldagi boshqa har qanday burchak o'lchovini osongina hisoblashingiz mumkin.

•Diagonallar bir-biriga bo'linadi: parallelogramning diagonallari bir-biriga bo'linadi. Bu shuni anglatadiki, diagonallar kesishgan nuqta ikkala diagonalning o'rta nuqtasidir.

•Maydonni asos va balandlik yordamida hisoblash mumkin: parallelogramning maydonini  $a = bh$  formulasi yordamida hisoblash mumkin, bu erda  $a$ -maydon,  $b$ -asosning uzunligi va  $h$ -parallelogramning perpendikulyar balandligi.

Ushbu xususiyatlar parallelogrammani geometriyada noyob va foydali shaklga aylantiradi va u matematika, muhandislik va boshqa sohalarda ko'plab qo'llanmalarga ega.

Kvadrat-to'rtta teng tomoni va to'rtta to'g'ri burchagi bo'lgan to'rtburchakning bir turi. Bu erda uning ba'zi asosiy xususiyatlari:

•Barcha tomonlar teng: kvadratning uzunligi teng bo'lgan to'rt tomoni bor. Bu shuni anglatadiki, to'rt tomonning har biri shaklning markazidan bir xil masofada joylashgan.

•Barcha burchaklar to'g'ri burchaklardir: kvadrat to'rtta to'g'ri burchakka ega, ya'ni har bir burchak to'liq 90 gradusga teng.

•Qarama-qarshi tomonlar parallel: barcha parallelogrammlar singari, kvadratning qarama-qarshi tomonlari bir-biriga parallel. Bu shuni anglatadiki, yuqori va pastki tomonlar, ikkala tomon ham parallel.

Trapetsiya, shuningdek, ba'zi mamlakatlarda trapezoid deb ham ataladi, bir juft parallel tomonlari bo'lgan to'rtburchakning bir turi. Bu erda uning ba'zi asosiy xususiyatlari:

•Qarama-qarshi tomonlarning faqat bitta jufti parallel: trapetsiyaning faqat bir juft qarama-qarshi tomonlari parallel. Bu shuni anglatadiki, yuqori va pastki tomonlar parallel, ikki tomon esa parallel emas.

•Parallel bo'lmagan tomonlar teng emas: umuman olganda, trapetsiyaning parallel bo'lmagan tomonlari uzunligi bo'yicha teng emas. Bu shuni anglatadiki, yuqori va pastki tomonlar turli uzunliklardir.

•Qarama-qarshi burchaklar teng: yuqori va pastki tomonlarning ikki yon tomonlari bilan kesishishi natijasida hosil bo'lgan burchaklar o'lchov jihatidan tengdir. Bu shuni anglatadiki, yuqori va chap tomondan hosil bo'lgan burchak pastki va o'ng tomondan hosil bo'lgan burchakka teng.

Ushbu besh turdagi to'rtburchaklardan tashqari to'rtburchaklar deb tasniflanishi mumkin bo'lgan to'rtburchaklarning boshqa turlari ham mavjud. Bularga ikki juft qo'shni teng tomonlari va bir juft qarama-qarshi burchaklari bo'lgan varrak va qarama-qarshi tomonlari parallel va mos keladigan parallelogramma kiradi.

To'rtburchaklarning har xil turlarini tushunish turli sohalarda, jumladan matematika, muhandislik va arxitekturada juda muhimdir. Har bir tur o'ziga xos xususiyatlarga va xususiyatlarga ega bo'lib, ularni ma'lum dasturlarga moslashtiradi.

Masalan, kvadratchalar ko'pincha plitka va polda ishlatiladi, chunki ular bir xil va muntazam naqsh beradi, oltin to'rtburchaklar esa estetik jihatdan yoqimli nisbati tufayli ko'pincha san'at va dizaynda ishlatiladi.

Muhokama: To'rtburchaklarning har xil turlarini tushunish arxitektura, muhandislik va matematika kabi turli sohalar uchun juda muhimdir. To'rtburchaklarning har bir turi o'ziga xos xususiyatlarga va xususiyatlarga ega bo'lib, ularni ma'lum dasturlarga moslashtiradi. Masalan, kvadratchalar Pol va plitkalarda ishlatiladi, chunki ular bir xil va muntazam naqsh beradi, oltin to'rtburchaklar esa estetik jihatdan yoqimli nisbati tufayli dizayn va san'atda ishlatiladi.

Bundan tashqari, to'rtburchaklar turlarini bilish talabalar va o'qituvchilarga geometriya va algebra tamoyillarini tushunishga yordam beradi. Bu ularga shakllarni aniqlash va tasniflashning turli usullarini o'rganishga imkon beradi, bu esa yanada rivojlangan tushunchalar va ilovalar uchun asos yaratadi.

### **Xulosa va takliflar:**

Xulosa qilib aytganda, to'rtburchaklar geometriyaning asosiy shakli bo'lib, ularning har xil turlari o'ziga xos xususiyatlarga va xususiyatlarga ega bo'lib, ularni ma'lum dasturlarga moslashtiradi. Har xil turdagi to'rtburchaklar xususiyatlarini tushunish aniq o'lchovlar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan dizaynlar, zamin rejalari va boshqa ilovalarni yaratishda yordam beradi. Talabalar va o'qituvchilar ushbu bilimlardan matematika va geometriyada yanada rivojlangan tushunchalar va qo'llanmalar uchun asos sifatida foydalanishlari mumkin.

Barcha to'rtburchaklar to'rtta to'g'ri burchakning bir xil aniqlovchi xususiyatiga ega bo'lsa-da, har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega bo'lgan har xil turdagi to'rtburchaklar mavjud. Har xil turdagi to'rtburchaklar xususiyatlarini tushunish aniq o'lchovlar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan dizaynlar, zamin rejalari va boshqa ilovalarni yaratishda yordam beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Avezov A.X., Hakimova S.H., Hamroyeva Y.A. Analitik geometriya va chiziqli algebra bobini takrorlashda grafik organayzer metodlari // Scientific Progress. – 2021. – T. 2. – №. 6. – С. 1680-1688.
2. Avezov A.X., Amrullayeva A.N., Namozova M.M. “Aqliy hujum” va “Keys study” metodlari yordamida “funktsiya hosilasi” mavzusini o'qitish // Scientific Progress. – 2021. – T. 2. – №. 6. – С. 1689-1697.
3. АВЕЗОВ А.Х. On The Application of the Finite Element Method in Dynamic and Static Problems of the Mechanics of A Deformable Body // International Journal WWJMRD, 5:6, (2019); p.10-14.
4. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.

5. 5. A.Sh.Rashidov. Development of creative and working with information competences of students in mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8:7 (2020), Part II, pp. 10-15.

6. 6. Авезов А.Х. Некоторые численные результаты исследования трехмерных турбулентных струй реагирующих газов // Вестник науки и образования. – 2020. – №. 17-2 (95), С. 6-9.

7. 7. Курбонов Г.Г., Зокирова Г.М., Проектирование компьютерно образовательных технологий в обучении аналитической геометрии. Science and education. 2:8(2021), Pp. 505-513.