

## **Geometrik tasavvurni rivojlantirishda tasvirli masalalardan foydalanish.**

**A.A. Parmanov**

**Annotation:** This scientific thesis deals with the expression of important peculiarities of portrayal tasks in developing geometrical imagination of teachers and to increase effective and quality of lesson with the help of portrayal tasks.

**Key words:** Task, portrayal task, competence approach, productivity of lesson, geometrical imagination.

Matematika fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga yondashishdan voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga erishish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirish-davr talabi.

Matematik ta'limga kompetensiyaviy yondashuv, o'quvchilarda kasbiy, shaxsiy va kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan amaliy ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishni hamda matematik ta'limning amaliy, tatbiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishni nazarda tutadi.

Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishi yosh avlodning o'zgaruvchan dunyo mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lishi, fanlarni mukammal egallashini taqozo etadi. Bu esa ta'lim tizimiga, jumladan, matematikani o'rgatishga ilg'or milliy va xalqaro tajribalar asosida standartlarni joriy etish orqali ta'minlanadi[1].

Ma'lumki geometriya fani o'quvchilarda fazoviy tasavvurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi. Albatta bunda geometriya fanining abstrakt tushunchalari va hayotiy reallik orasidagi munosabat, o'quvchida geometrik tasavvurni hayotiy voqeilik bilan farqini anglash qiyinchiligi paydo bo'ladi. Geometriya fanida fazoviy tasavvurni rivojlantirishda geometrik tasavvurning o'ni beqiyos. Ammo geometrik masala va nazariyani o'rganishning eng og'ir qismi, berilgan shartlar to'plamiga mos keluvchi shaklni yasab olishdadir. Tajribalar shuni ko'rsatadiki,

bu qiyinchiliklarni yengishda geometrik masalalarda tayyor tasvirli masalalardan foydalanish kerak. Rivojlangan mamlakatlar tajribasida shuni ko'ramizki, ularda matematikani o'qitishda masalalar kundalik turmush tarzidan, real voqealar asosida beriladi. O'quvchilarni fanni o'rgatish barobarida kundalik turmush hayotiga ham tayyorlab boradi. Bunday masalalar esa biz ilgari surayotgan tasvirli masalalardan foydalaniladi.

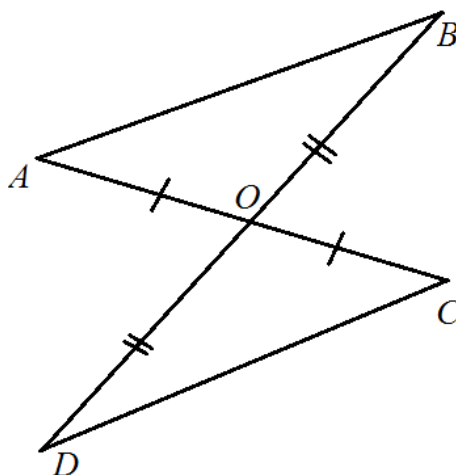
O'quvchilar yangi mavzuni puxta o'zlashtirishlari uchun yangi kiritilgan tushunchalarni mazmun va mohiyat jihatdan to'liq o'zlashtirib olishlari kerak, ayniqsa, geometriya darsida ularning bilimlarini mustahkamlash uchun amaliy masalalardan foydalaniladi. O'qitishga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillardan biri, mamlakatimiz umumta'lim maktablari sinflarida, ayniqsa, shahar maktablarida o'quvchilar sonining ko'pchiligidir. Bunda yangi mavzuni o'quvchilar ongiga yetqazib berish, ularning yangi mavzuni chuqur va mukammal o'zlashtirishini ta'minlash, ayniqsa, ularning bilimini nazorat qilish o'qituvchiga qiyinchilik tug'diradi. Bunday muammolarni hal qilishda chet el tajribalaridan foydalanishni tavsiya qilamiz. Rossiya Federatsiyasi umumta'lim maktablarida geometriya darslarida maktab darsliklaridan tashqari har bir sinflar kesimida tayyor chizma ko'rinishida berilgan masalalardan foydalaniladi[2,3,4].

Quyida biz "Uchburchaklar tengligi" mavzusini o'qitishda tasvirli masalalardan foydalanish usullaridan na'munalar keltiramiz.

Uchburchaklar tengligining birinchi va ikkinchi alomatini o'qitish mavzusini ko'rib chiqamiz.

Bunda o'qituvchi tomonidan yangi mavzu bayoni kiritiladi. Bunda o'qituvchi ushbu mavzuni to'liq yoritib berishi uchun quyidagi tasvirli masalalardan foydalansa maqsadga muvofiq bo'ladi.

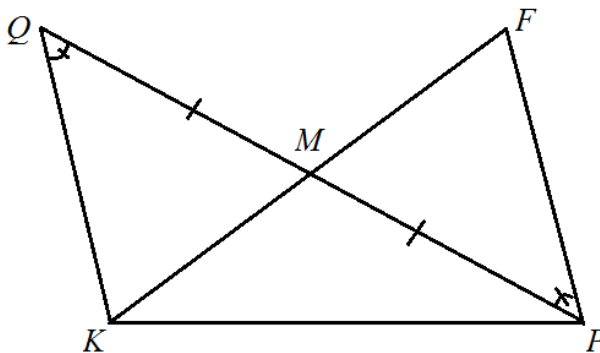
**1 – Masala.** Chizmada berilgan AOB va DOC uchburchaklarning tengligini ko'rsating.



**Masalaning yechilishi:** O'quvchilar o'tilgan mavzuni takrorlashi, ya'ni vertical burchaklar haqidagi teoremani eshlashlari kerak. Ikki AC va BD kesmalarning kesishishidan AOB va COD burchaklar vertikal va ular teng. Chizmada berilganlarga ko'ra,  $AO=OC$  va  $DO=OB$ . Uchburchaklar tengligining birinchi alomatiga ko'ra, AOB va COD uchburchaklar teng.

Uchburchaklar tengligining ikkinchi alomatiga doir masala.

**2 – masala.** QKM va FMP uchburchaklar tengligini ko'rsating.



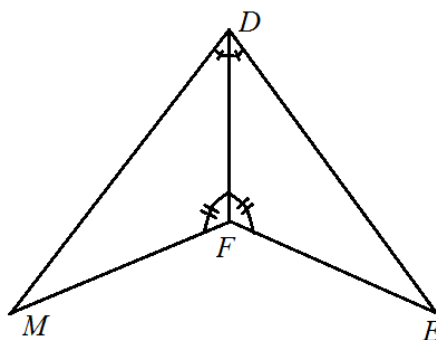
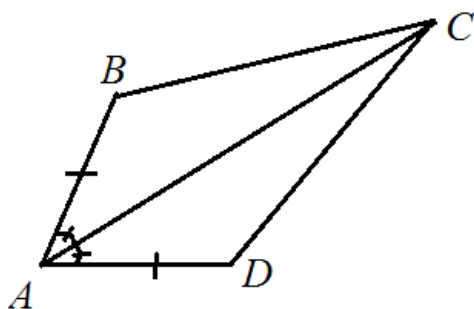
**Masalaning yechilishi:** Yuqoridagi masalada ko'rganimizdek QMK va FMP burchaklar vertikal va teng. Uchburchaklar tengligining ikkinchi alomatiga ko'ra QMK va FMP uchburchaklar teng.

Bundan ko'rinib turibdiki, berilgan mavzu mohiyatini o'quvchilar ongida yaxshi shakllantirishda, yuqoridagi kabi tasvirli masalalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

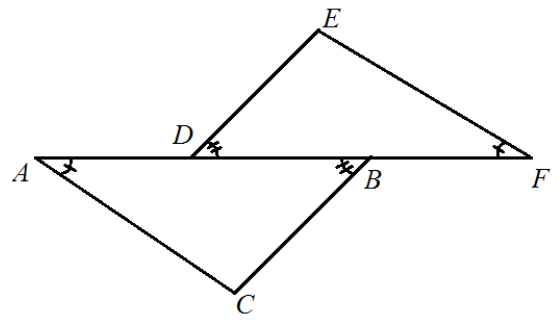
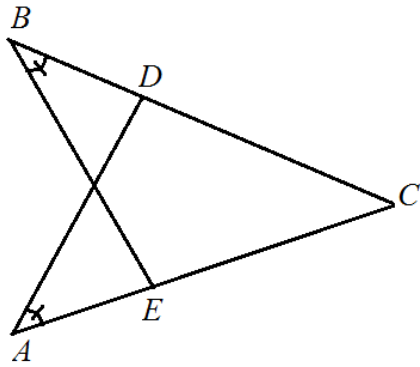
Dars davomida o'qituvchi bunday ko'rinishdagi tasvirli masalalardan ko'plab masalalar keltirishi kerak. Bunday masalalar albatta, o'quvchilarning o'tilgan mavzuni puxta o'zlashtirishlarini ta'minlaydi, qolaversa o'qituvchining o'quvchilar bilimini baholashda hal qulay. Bunday ko'rinishdagi tasvirli masalalardan geometriya darsining barcha mavzularida ham unumli foydalanilsa bo'ladi. Bunda albatta o'qituvchidan o'z ustida ko'proq ishlashni talab qiladi. Darsga tayyorgarlik ko'rish davomida har bir mavzuga turli ko'rinishdagi, mavzuga mos tasvirli masalalar tuzish kerak bo'ladi. Bu esa biroz vaqt talab qiladi, lekin dars samarasi, sifati ko'tariladi. O'qituvchi dars jarayonida shunga o'xshash tasvirli masalalardan ko'rgazmali qurollarga, slaydlar ko'rinishida, tarqatma materiallar ko'rinishida o'quvchilarga berilsa, ularning diqqatini bir joyga jamlay oladi, o'quvchilarning darsdagi faolligi oshadi, mavzuni puxta o'zlashtiradi, vaqtdan unumli foydalaniladi. Bu esa darsning sifatini ta'minlaydi.

Uchburchaklar tengligining birinchi va ikkinchi alomati mavzusini o'rganishga doir tasvirli masalalardan na'munalari keltiramiz.

1. ABC va ACD uchburchaklar tengligini ko'rsating.
2. DMF va DFE uchburchaklar tengligini ko'rsating.

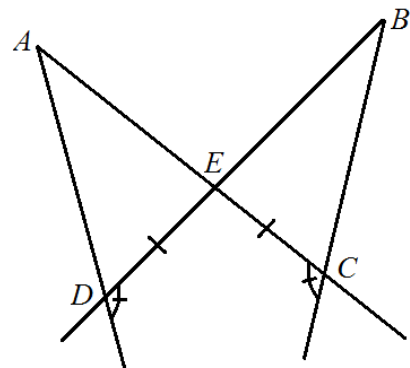
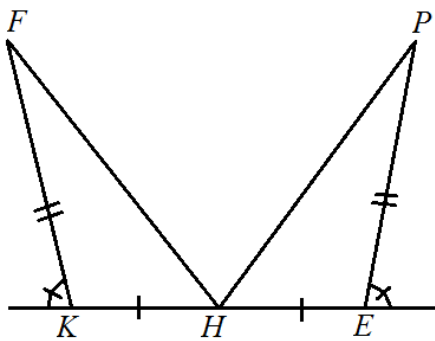


2. Chizmada  $AC=BC$  berilgan. ACD va BEC uchburchaklarning tengligini ko'rsating.
4. Chizmada  $AD=BF$  berilgan. ABC va DEF uchburchaklarning tengligini ko'rsating.



5. Chizmadan FKH va HEP uchburchaklar tengligini ko'rsating.

6. Chizmadan ADE va BEC uchburchaklar tengligini ko'rsating.

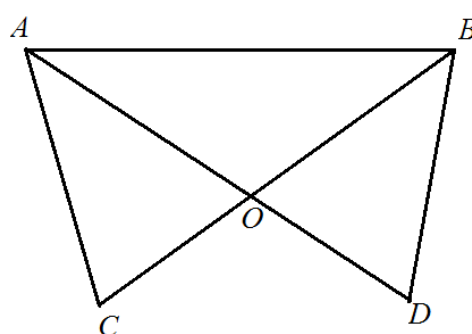
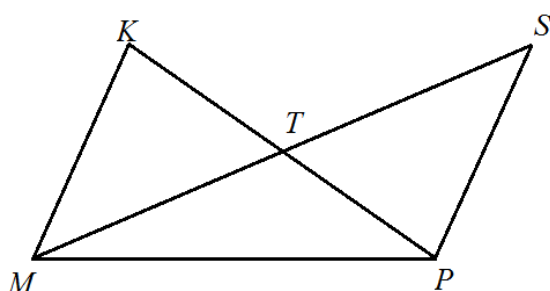


Bundan tashqari o'quvchilarning mantiqiy fikrlashlarini kengaytirish va mustaqil fikrlashlarini shakllantirishda o'tilgan mavzu yuzasidan quyidagi masalalarni yechishni tavsiya qilamiz.

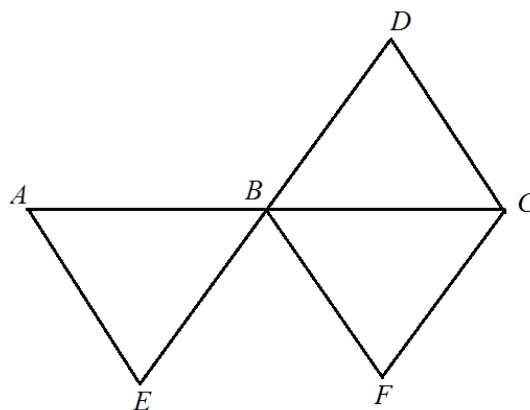
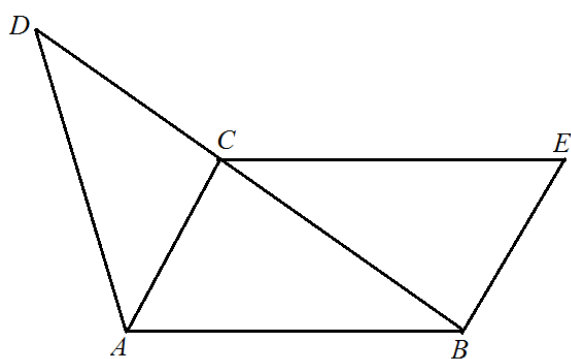
Tasvirli masalalardagi berilgan uchburchaklar teng bo'lishi uchun masalaga mos shartlarni to'ldirish kerak bo'ladi. Masalan berilgan uchburchaklar teng bo'lishi uchun tasvirli masalaga qanday shartlarni kiritish kerak? Albatta bunda masalaning yechimi bitta emas, balki bir nechta ham bo'lishi mumkin. Bunday vaziyatda o'quvchilar o'rtasida baxs munozara paydo bo'ladi. Bunday tasvirli masalalardan kichik guruhlarda ishlashda ham foydalanish qulay. Har bir kichik guruhlarining javoblarini tinglab berilgan javoblarni umumlashtirish kerak. Bunda

bir guruhning javobini ikkinchi guruh to'ldirishi yoki ikkinchi guruhda butunlay boshqacha to'g'ri javob bo'lishi mumkin. Bu esa dars samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda o'quvchi ongida real voqeilikdagi shakllarni taqqoslash, qiyoslash va solishtirish ko'nikmalari shakllanadi va matematik kompetensiya tezda rivojlanadi.

1. Chizmada KMT va STP uchburchaklarning teng bo'lish shartini keltiring.
2. Chizmada ABC va ABD uchburchaklarning tenglik shartini keltiring.



3. Chizmada ABC, ACD va BCE uchburchaklarning teng bo'lish shartini keltiring.
4. Chizmada ABE, BCD va BCF uchburchaklarning teng bo'lish shartini keltiring.



Har bir pedagog o'quvchilarning berilayotgan mavzuni puxta o'zlashtira olishini shakllantirishi, berilgan mavzuni kundalik turmush tarziga tadbiiq qila olishi, ularning barkamol shaxs sifatida shakllantirishini maqsad qilib qo'yar ekan, albatta bunda o'z ustida tinimsiz shug'ullanishiga va ko'plab mehnat qilishlariga to'g'ri keladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 187 – qarori. Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb – hunar ta’limining DTS ini tasdiqlash to‘g‘risida. Toshkent. 2017 yil, 6 – aprel.
2. Е.М.Рабинович. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. В помощь старшеклассникам, преподавателям и абитуриентам. Москва. Илекса, Харьков. Гимназия. 1999 год.
3. А.И.Орехова. Задачи на готовых чертежах: Геометрия. Част 1-3. Минск. ООО ИД «Белый Ветер». 2007-2009 гг. (Дидактический материал).
4. Э.Н.Балаян. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовка к ГИА и ЕГЭ: 7 – 9 класса. Изд. 5-е, исправл. и дополн. Ростов на Дону. Феникс. 2013 год.