



MATEMATIKA FANLARINI O‘QITISHDA “BITTA MISOL TURLI YECHIM” METODIDAN FOYDALANISH VA UNING AFZALLIKLARI.

O‘zbekiston Finlandiya pedagogika institute

Amaliy matematika va fizika fakulteti

Matematika va Informatika yo‘nalishi talabasi

Abdullayeva Dilnoza Mahmarejab qizi

Annotatsiya: Ushbu maqola matematika fanlarini o‘qitishda "Bitta misol, turli yechim" metodidan foydalanishning ahamiyatini va uning afzalliklarini tadqiq qiladi. Ushbu metod o‘quvchilarga bir misolni yechishda bir nechta turli yondashuvlarni qo‘llash orqali ijodkorlikni, tanqidiy fikrlashni va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi. Maqolada metodning nazariy asoslari va amaliy misollari keltirilgan bo‘lib, u o‘quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirish va matematik fikrlashlarini kengaytirishga qaratilgan. Shuningdek, maqolada ushbu metoddan foydalanish natijasida erishilgan ijobiy natijalar va amaliyotdagi tajribalar tahlil qilinadi. Maqola matematika o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Matematika o‘qitish, bitta misol turli yechim, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, nazariy asoslar amaliy misollar matematik fikrlash o‘quvchilar metodik qo‘llanma

Matematika fani biroz murakkabroq fan bo‘lganligi uchun, bu fanni o‘qitish jarayonida turli metodlardan foydalanish dasning mazmunli va tushunarli bo‘lishiga hissa qo‘shadi. Matematika fanini o‘qitishda turli metodlardan foydalanishning bir qator afzalliklari mavjud. Turli metodlar yordamida darslarni qiziqarli va turlicha o‘tkazish orqali talabalarni darsga qiziqtirish va ularning diqqatini jalb qilish osonroq bo‘ladi. Har bir o‘quvchining o‘ziga xos o‘rganish uslubi bor. Turli metodlar yordamida



ko'proq o'quvchining o'rganish uslubiga mos keladigan dars o'tkazish imkoniyati oshadi. Har xil metodlar o'quvchilarning muammolarni hal qilish, mantiqiy va analitik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Turli xil yondashuvlar o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi, chunki ular muammolarni hal qilishda yangi usullarni sinab ko'rishga majbur bo'ladilar.

"Bir misol turli yechim" uslubi matematika o'qitishda juda samarali bo'lishi mumkin. Bu uslub o'quvchilarga bir xil masalani turli xil usullarda yechish imkonini beradi, bu esa ularning muammolarni yechish ko'nikmalarini va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Bu uslubning asosiy afzalliklari:

1. **Kreativlikni rivojlantirish:** O'quvchilar turli yo'llar bilan yechim topishga harakat qilganda, ularning ijodiy fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi.
2. **Turli yondashuvlarni o'rganish:** O'quvchilar bir masalani turli usullar bilan yechish orqali, turli yondashuvlar va strategiyalarni o'rganadilar.
3. **Yangi bilimlarni mustahkamlash:** Bir xil masalani turli xil usullarda yechish, o'quvchilarga yangi bilimlarni yaxshi o'zlashtirishga yordam beradi.
4. **Moslashuvchanlikni oshirish:** O'quvchilar bir masalani turli sharoitlarda yechishga o'rganadilar, bu esa ularga moslashuvchanlik qobiliyatini oshiradi.

Shuningdek, ushbu uslubni qo'llash uchun o'qituvchilardan quyidagi amallarni bajarishlari talab etiladi:

1. **Masalalarni tanlash:** Bir nechta yechim yo'llariga ega bo'lgan masalalarni tanlash.
2. **Yechim usullarini ko'rsatish:** O'quvchilarga masalalarni yechishda turli usullarni ko'rsatish va tushuntirish.



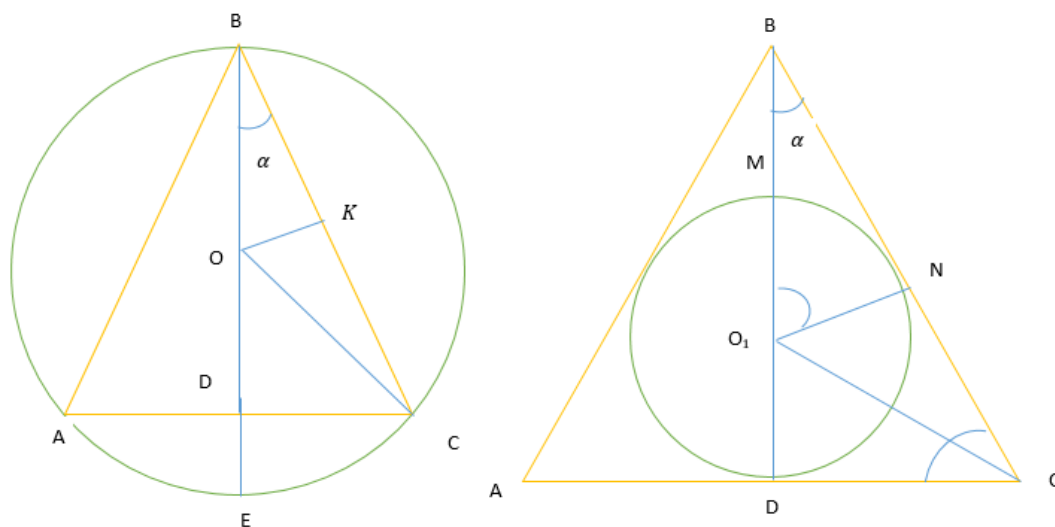
3. O'quvchilarga mustaqil yechim topish imkoniyatini berish: O'quvchilarga o'zlari mustaqil ravishda turli yo'llar bilan masalalarni yechishga imkoniyat berish.

4. Yechimlarni muhokama qilish: Sinfda yechimlarni muhokama qilish, o'quvchilar o'z yondashuvlarini tushuntirishlari va bir-biridan o'rganishlari uchun imkoniyat yaratish.

Bu yondashuv o'quvchilarning matematikaviy bilimlarini kengaytirishga va ularning umumiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Endi, turli yechimga ega bo'lgan quyidagi misol va uning yechimlari bilan tanishib chiqamiz. Bu misol ayni maktab darsligidan olingan bo'lib, maktab darsliklarida bunday misollarni ko'plab uchratish mumkin.

Misol. Bizga asosi 10 sm va yon tomonlari 13 sm dan bo'lgan teng yonli uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylanalarning radiuslarini toping.



Yechim(Birinchi usul) : $\triangle BDC$ uchburchak uchun Pifagor teoremasini qo'llaymiz va $AB=BC=13$, $AC=10$ ekanligidan foydalansak, $DC=5$ bo'ladi. $BD = \sqrt{BC^2 - DC^2} = \sqrt{169 - 25}=12$. $\triangle ODC$ uchun Pifagor teoremasini qo'llasak, $OD = \sqrt{OC^2 - DC^2}$



$OC=R$ $OD = \sqrt{R^2 - 5^2}$ va $OD+OB=BD$ $OB=R$, $\sqrt{R^2 - 5^2} + R = 12$ bundan R ni topsak $R = \frac{169}{24}$;

Kichik aylananing markazi O_1 .

$O_1D = O_1N=r$ $\Delta DO_1C = \Delta NO_1C$ bundan esa, $DC=CN$ va $BN=13-5=8$ $BO_1 = 12 - r$ ΔBO_1N uchun Pifagor teoremasini qo'llasak,

$$O_1N = r = \sqrt{BO_1^2 - BN^2} \rightarrow r^2 = (12 - r)^2 - 8^2 \text{ r ni topsak } r = \frac{10}{3}$$

Ikkinchi usul. $\angle DBC = \alpha$ bunga ko'ra $\cos \alpha = \frac{12}{13}$. ΔOBK da $R=OB = \frac{BK}{\cos \alpha} = \frac{169}{24}$

ΔDBC ga ko'ra $\sin \alpha = \frac{DC}{BC} = \frac{5}{13}$ ΔBO_1N dan kelib chiqadi $O_1N = BO_1 * \sin \alpha \rightarrow r = (12 - r) \cdot \frac{5}{13}$ va $r = \frac{10}{3}$

Uchinchi usul. Bizda ΔOBK va ΔCBD o'xshash uchburchaklar mavjud. $\frac{OB}{BC} = \frac{BK}{BD}$

$$\frac{R}{13} = \frac{13}{2 \cdot 12} \text{ va } R = \frac{169}{24} \text{ ga teng.}$$

$\Delta OB_1N \sim \Delta CBD$ ekanligidan $\frac{BO_1}{BC} = \frac{FN}{BD}$, $\frac{12-r}{13} = \frac{8}{12}$ va $r = \frac{10}{3}$.

To'rtinchi usul.

$BD = \sqrt{BC^2 - DC^2} = \sqrt{169 - 25} = 12$ va $S = \frac{10 \cdot 12}{2} = 60$. Uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylana radiuslarini topishda uchburchak yuzasidan foydalanib topiladigan usulni qo'llaymiz. $R = \frac{a \cdot b \cdot c}{4S}$ $r = \frac{2S}{a+b+c}$

$R = \frac{10 \cdot 13 \cdot 13}{4 \cdot 60} = \frac{169}{24}$ $r = \frac{2 \cdot 60}{13+13+10} = \frac{10}{3}$; shuni aytib o'tish kerakki bu misolni yana bir qancha usullar orqali yechish mumkin bo'lib, qolgan usullarni topishni foydalanuvchiga



havola etamiz. Buyuk matematik olimlar aytganidek 10 ta misolni bir xil usulda yechganda, 1 ta misolni 10 xil usulda yechish afzalroqdir.

Xulosa qilib aytganda, yuqorida afzalliklar matematika fanini o'qitishda turli metodlarni qo'llashni samarali qiladi va o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada qiziqarli va foydali qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Nazarov, A. (2006). “Matematika o‘qitish metodikasi”. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi Davlat Ilmiy Nashriyoti.
2. Mirzayev, U. (2012). “Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi”. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Xalq Ta’limi Vazirligi
3. Matematika fanidan o‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanmalar va dasturlar.
4. “Planimetriyadan hisoblashga va isbotlashga doir tanlangan masalalar” Obid Karimiy “O,,qituvchi” nashriyoti. Toshkent-1965y.
5. Ziyonet(<https://ziyonet.uz>) portali – O‘zbekiston ta’lim resurslari.
- O‘zbekiston Respublikasi Xalq Ta’limi Vazirligining rasmiy veb-sayti ([xtv.uz\(https://xtv.uz\)](https://xtv.uz)) – o‘quv dasturlari va metodik tavsiyalar.