



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



MATEMATIKAGA IXTISOSLASHTIRILGAN BOSHLANG'ICH SINFLARDA GEOMETRIK MASALALARNI YECHISH.

Rajabova Dilafro'z Egamberdi qizi

Usmonova Shahlo Mansur qizi

Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti talabalari

rajabova776@gmail.com

sayyoratursunboyeva7@gmail.com

Primova Maftuna Furqat qizi

*Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy
pedagogika universiteti o'qituvchisi*

Anatatsiya: *Ushbu maqolada matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda geometrik masalalarni yechishning ahamiyati, metodlari va samarali usullari yoritilgan. Shuningdek maqolada keltirilgan geometrik chizmalar va figuralar yordamida boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematika darslarini o'tishning afzalliklari xususida misollar orqali tushuntirib berilgan*

Kalit so'zlar: *geometriya, geometrik masalalar, boshlang'ich ta'lim, mantiqiy fikrlash, geometrik figuralar, nuqta, to'g'ri chiziq, kesma, siniq chiziq, ko'pburchak, burchak, aylanalar, formulalar, didaktik o'yinlar.*

Mamlakatimizda ta'lim tizimining modernizatsiya qilinishi, uni tarkibiy jihatdan qayta qurish, ta'lim, fan, texnika va texnologiyaning iqtisodiyot va madaniyatning jahon miqyosidagi zamonaviy yutuqlarini hisobga olgan holda o'qitish jarayoniga innovatsiyalarni tadbiq etish bilan bir qatorda, ta'lim-tarbiya jarayoni ishtirokchilarining imkoniyatlari va ehtiyojlari nuqtai nazaridan ular uchun zarur va yetarli shart-sharoitlarni yaratib berishni bugungi kun talab yetmoqda.

Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, mantiqiy xulosa chiqarishi va bilimlarni amaliyot bilan bog'lay olishi muhim vazifa sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda bu masala yanada dolzarbdir. Chunki aynan boshlang'ich bosqichda o'quvchining matematik tafakkuri shakllanadi, fanlarga bo'lgan qiziqishi ortadi va keyingi bilimlar uchun mustahkam poydevor yaratiladi.

Matematika fanining tarkibiy qismi bo'lgan geometriya boshlang'ich ta'limda alohida o'rin tutadi. Geometrik masalalar orqali o'quvchilar shakl, fazo, kattalik, o'lcham va munosabatlarni anglay boshlaydilar. Ular oddiy shakllarni tanishdan boshlab, asta-sekin murakkabroq mantiqiy va amaliy topshiriqlarni bajarishga o'tadilar. Shu sababli geometrik masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi boshlang'ich sinf o'qituvchisidan alohida yondashuv va puxta tayyorgarlikni talab etadi.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'rganishning asosiy vazifasi geometrik figuralar, nuqta, to'g'ri chiziq, kesma, siniq chiziq, ko'pburchak, burchak, aylanalar haqida aniq, tushunchalar va tasavvurlar hosil qilishdan iboratdir. Shuning uchun mashqlar sistemasi va geometrik masalalarning mazmuni fazoviy tasavvurlar to'g'risida bilim, malakalar asosida kuzatishlari, taqqoslash, abstraktlashtirish va umumlashtirishga qaratilmog'i lozim. Eng avvalo o'quvchilarga geometrik figuralarni o'lchash va chizma chizish, shuningdek chizish va o'lchash qurollari bilan hamda ko'z, qo'l va hokazolar bilan malaka berishdir. Shuningdek, tarqatma qurollar, qog'oz, turli xil uzunliklardagi cho'plar, qog'ozlardan turli xil figuralarni yasash ham kiradi. Sinfda albatta chizg'ich, chizg'ich uchburchagi, sirkul bo'lishi shart. Geometrik materiallar mos holda o'qitilishi lozim. Boshlang'ich sinflardagi geometrik materiallar maktabgacha tarbiya muassasalarida o'qitiladigan materiallar bilan bog'liq, bo'lib, biroz murakkablashtirilgan holidir. Hattoki, maktabgacha davrda shar, kub, aylana, kvadrat, uchburchak, to'g'ri burchakli uchburchaklar bilan tanish bo'ladilar.

Boshlang'ich sinflarda tushunchalarga aniq, bilim va tasavvurni berish kerak. Bu tushunchalarni ko'rsatish, atash, chizish va hattoki, qog'oz va doskada berilgan uzunlikdagi figuralarni yasay olish lozim. 1-sinfdayoq nuqta bilan tanishadilar. Katakli daftarda nuqtalar qo'ygan va ularni tutashtirish vazifasini beradi. Nuqtalar olib ularni to'g'ri chiziq bilan tutashtirishni bajartiradi. Shundan keyin o'quvchilar nuqtalar, to'g'ri chiziq, yoki yozishni va ularni kesmalar yordamida birlashtirishni tushunib oladilar.

Ko'pburchaklar bilan tanishganda ularning uchlari nuqta ekanligini bilib oladilar. 2-sinfdan nuqtalarni A, V, S, O, ... harflar bilan belgilaydilar. Doskadagi chizilgan aylana va turtburchakning ichida, ustida va tashqarisida yotgan nuqtalarni yozing va o'qing degan topshiriq beriladi. 1-sinfdan boshlab to'g'ri chiziq to'g'risida tushuncha turli vazifalarni bajarishda beriladi. U bilan bir vaqtda egri chiziq haqida tushuncha ham ipni tortib turish, bo'shatish kabi mashqlarda tushuntiriladi. Endi chizg'ich orqali qog'oz va doskada to'g'ri chizish malakasini egallaydilar, uni atrofdagi predmetlar bilan taqqoslaydilar, qaysilari to'g'ri chiziq, qaysilari egri chiziq ekanligini aytadilar. Kesma bilan ham amaliy ishlarni bajarishda tanishtiriladi. Masalan, ikkita nuqta olib ularni chizg'ich bilan tutashtiradi. Kesma nuqta orasidagi to'g'ri chiziqning qismi ekanligi haqida malaka beriladi. Undan keyin kesmalarni o'lchash to'g'risida santimetr, millimetr, detsimetr, metr kabi birliklar bilan ham tanishadilar. Ko'pburchaklarning elementlari bilan tanishganda uning tomonlari kesma ekanligini bilib oladilar. 2-sinfdan nuqtalarni harflar bilan belgilaganda, nuqtalar yordamida kesmalarni ikki harf bilan belgilash kiritiladi.

Ko'pburchak, burchak, aylana haqidagi tushuncha boshlang'ich ta'limning barcha sinflarida ketma-ket berib boriladi. 1 – 10 (o'nlik)da bular didaktik materiallar sifatida qo'llaniladi. Ular yordamida o'quvchilar sanashda, sonlarni taqqoslashda, masalalar yechishda foydalanadilar. Keyinchalik aylana, uchburchak, kvadrat shakllari bilan ham tanishadilar. Asta-sekin ko'pburchakning elementlari: tomonlari, burchaklari, uchlari kabilar bilan tanishadilar. Qog'oz, yog'och va plastmassalardan yasalgan uchburchakning 3 tomoni, 3 burchagi, uchi borligini bilib oladilar, keyin ularni turli xil narsalardan o'zlari yasaydilar.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Keyingi bosqichlarda uchburchak turlari, (to'g'ri burchakli uchburchak, teng tomonli uchburchak, o'tkir burchakli uchburchak, o'tmas burchakli uchburchak) kabilar bilan tanishadilar. Shu reja asosida to'g'ri burchak bilan tanishib chikiladi. Besh va olti burchaklarni ham o'rgangandan keyin umumiy holda ularni ko'pburchak deb atash va tomonlari, uchlari va burchaklari sonlari bir xil bo'lishini keltirib chikaradilar. 1-sinfdayoq, to'g'ri burchak tushunchasi kiritiladi, uni tushuntirish quyidagicha olib boriladi. Birgalikda qog'oz olib ularning uchlari baravrlashtirib, ikki martadan buklab teng burchak hosil qilinadi. Har qanday qog'ozni olib shunday ikki buklaganda teng burchaklar hosil bo'lishini bilib, ularni to'g'ri burchaklar deb atashni qabul qiladilar. Shunday to'g'ri burchaklarga nisbatan atrofdagi mavjud burchaklarning undan katta yoki kichikligini taqqoslaydilar, shu asosda to'g'ri burchaklardan kichiklarini o'tkir burchaklar deb qabul qilishga ega bo'ladilar. To'g'ri turtburchakning barcha burchaklarining to'g'ri bulishini va ularning qarama-qarshi tomonlarining tengligini buklash asosida keltirib chikaradilar. 1-2 sinflarda to'g'ri to'rtburchakni o'quvchilarga chizish orqali yasash o'rgatiladi, 3-sinfda esa chizg'ich va chizg'ich uchburchagidan foydalanib to'g'ri to'rtburchak yasash o'rgatiladi. SHu asosda to'g'ri to'rtburchakning tomonlari teng bo'lsa, kvadrat hosil bo'lishini keltirib chikaradi. Ko'pburchaklarga doir tushunchalar turli xil geometrik mazmundagi masalalar yordamida tushuntiriladi va mustahkamlandi.

2-sinfdan boshlab doira va aylana tushunchasi bilan tanishadilar. sirkul yordamida chizib ularning radiusi va markazi tushunchasi kiritiladi. Radiuslarning tengligini o'lchash orqali keltirib chikaradilar. Ko'pburchak va aylanani taqqoslab, ko'pburchakning chegarasi yopiq, sinq chiziq, aylananing chegarasi yopiq chiziqekanligi tushunchalari hosil qilinadi. 2-sinfdan boshlab sinq chiziq, uning uzunligi, ko'pburchakning perimetri va uni o'lchash, yopiq va ochiq sinq chiziq tushunchalari bilan tanishadilar. Bu tushunchalar masalalar yordamida 2-3-4-sinflarda mustahkamlanadi:

Masalan:

1. Kvadratning perimetri 2 dm 4 sm balsa. Uning tomoni qancha sm ga teng va buni chizing.

2. Bir tomoni uy va qolgan 3 tomoni devordan iborat kvadrat berilgan. Uyning uzunligi 9 m balsa, devorning uzunligi qancha m.?

Bunday masalalarni yechganda ularning chizmalarini chizish foydali, tayyor masalalarni yechish bilan bir qatorda o'quvchilarga shunday o'xshash geometrik mazmunli masalalarni tuzishga doir topshiriklar berish ham talab kilinadi.

Masalan:

a) masala shartida tushurib qoldirilgan sonlarni tanlab o'rniga qo'ying: to'rtburchakning perimetri 25 sm, 3 ta tomoni 5, 6, 7 sm, to'rtinchi tomoni qancha?

b) yechilgan masalaga teskari masala tuzing;

v) formulalar buyicha masalalar tuzing. Masalan: $S=a*b$

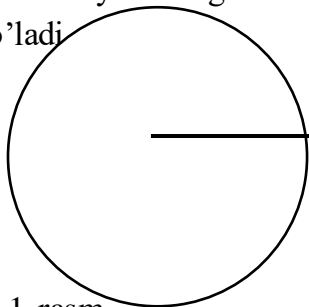
Olimlarning aniqlashicha har qanday aylananing uzunligi uning diametridan taxminan 3,14 marta katta. Demak, aylananing uzunligini hisoblash uchun uning diametrini o'lchash va hosil



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



bulgan sonni 3,14 ga kupaytirish kerak. Aylananing diametri qancha katta bulsa, uning uzunligi shuncha katta bo'ladi. Hamma aylanalar uchun aylana uzunligining diametriga nisbati bir xil son bo'ladi. Bu son grekcha π harfi bilan belgilanadi ("pi" deb o'qiladi). Agar aylananing uzunligini S harfi bilan diametri d harfi bilan belgilansa, u holda $S:d=\pi$ buladi. SHuning uchun $S=\pi d$ aylananing diametri radiusidan ikki marta katga bo'lgani uchun r radiusli aylananing uzunligi $2\pi r$ ga teng bo'ladi. Aylana uzunligining ikkinchi formulasi hosil bo'ladi



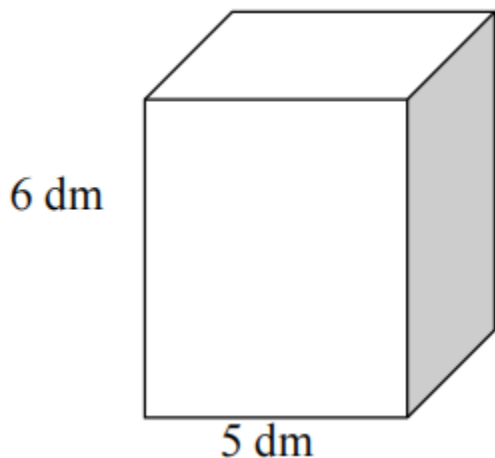
1-rasm

Masala: Doiraning radiusi 3cm bo'lsa uning yuzini toping.(Yuqoridagi 1-rasmdan foydalaning)

To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmini o'lchash va hisoblash. To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmini hisoblash uchun uning bo'yini, enini, balandligini o'lchash va chiqqan sonlarni kupaytirish kerak.

Misol: Parallelepipedning bo'yini a harfi bilan, enini b harfi bilan, balandligini h harfi bilan hajmini V harfi bilan belgilaylik: $V= a \cdot b \cdot h$ bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepiped hajmini hisoblang: Bo'yi 5 sm, eni 3 sm, balandligi 6 sm; Bo'yi 6 dm, eni 5 dm, balandligi 4 dm.



Kubning hajmini o'lchash va hisoblash. Kub –buyi, eni va balandligi teng bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped. Kubning hajmini hisoblash uchun uning qirrasini uzunligini o'lchash va chiqqan sonni ko'paytuvchi qilib uch marta olish kerak.

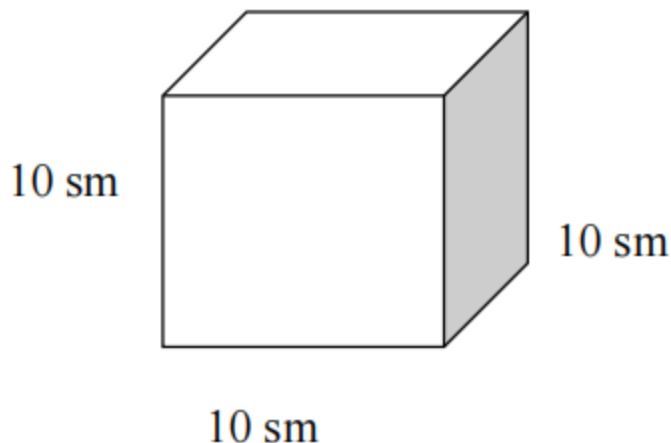
Kub qirrasining uzunligini a harfi bilan belgilaymiz. U holda kubning hajmini hisoblash formulasi bunday ko'rinishni oladi. $V=a \cdot a \cdot a=a^3$. Kubning hamma qirralari teng, demak bo'yi 10 sm, eni 10 sm va balandligi 10 sm. SHu kubning hajmini hisoblaymiz:

$$V=10 \text{ sm} \times 10 \text{ sm} \times 10 \text{ sm} = 1000 \text{ sm}^3$$

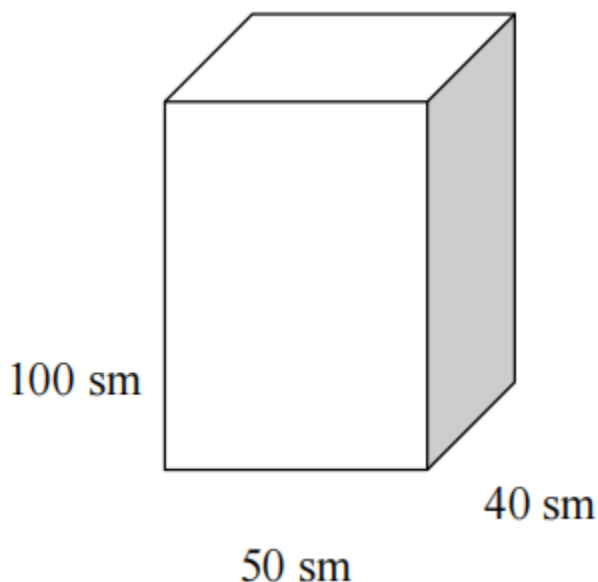




TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Qutining to'la sirtini o'lchash va hisoblash Bo'yi 100 sm, eni 50 sm, balandligi 40 sm bo'lgan qutining to'la sirtini o'lchash va hisoblash.



1. Oldin ostki asosi yuzini topamiz. Buning uchun bo'yini eniga ko'paytiramiz:
 $100 \text{ sm} \times 50 \text{ sm} = 5000 \text{ sm}^2$. Ostki va ustki asosning yuzi nimaga teng? $5000 \text{ sm}^2 \times 2 = 10000 \text{ sm}^2$

3. Bitta yon tomonining yuzini topamiz. Buning uchun bo'yini balandligiga ko'paytiramiz: $100 \text{ sm} \times 40 \text{ sm} = 4000 \text{ sm}^2$

4. Ikkala yon tomonining yuzi nimaga teng: $4000 \text{ sm}^2 \times 2 = 8000 \text{ sm}^2$

5. Ikkinchi yon tomoning yuzini topamiz. Buning uchun enini balandligiga ko'paytiramiz: $50 \text{ sm} \times 40 \text{ sm} = 2000 \text{ sm}^2$

6. Ikkinchi ikkala yon yogining yuzi nimaga teng? $2000 \text{ sm}^2 \times 2 = 4000 \text{ sm}^2$ Endi qutining to'la sirti topiladi. Buning uchun:

$$10000 \text{ sm}^2 + 8000 \text{ sm}^2 + 4000 \text{ sm}^2 = 22000 \text{ sm}^2$$

Xulosa qilib aytganda geometrik masalalarni yechish darslari davomida boshlang'ich sinf o'quvchilar ilgari amalga oshirilgan o'quvchilar bilan ta'lim-tarbiya ishlarini olib borishda ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgatish jarayonidagi kamchilik va nuqsonlar hisobga



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G‘OYALAR



olindi. Ishni tashkil qilishda arifmetik amallar bajarishga yondashishning metodologik va metodik asoslariga tayanildi. Muammolimasalalarni yechish yordamida darslari davomida o‘quvchilarga tabaqali yondashish amaliy ko‘nikma va malakalarni tarkib toptirishni psixologik va pedagogik jihatdan amaliy tayyorlash, tarbiyaning turli shakl va metodlarini tanlash imkoniyatini kengaytiradi. Geometrik masalalarni yechish o‘quvchilarini arifmetik amallar bajarish orqali vatanparvar qilib tarbiyalash bo‘yicha amalga oshiriladigan ishlarda ham foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 1. ‘Matematika ta‘limi va fanlarini yanada rivojlantirishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining V.I.Romanovski y nomidagi matematika instituti faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida’gi O‘zbekiston Respublikasi PQ-43-87- sonli Prezident Qarori, 2019-yil 9-iyul.
2. ‘Matematika sohasidagi ta‘lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida’gi O‘zbekiston Respublikasi PQ-47-08-sonli Prezident Qarori, 2020- yil 24- yanvar
3. Jumayev M.E ‘Matematika o‘qitish metodikasidan praktikum’ T.: ‘O‘qituvchi’. 2004. -326 bet.
4. Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Toshpo‘latova M.I. Boshlang‘ich sinflarda matematikadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil yetish. Pedagogika oliy ta‘lim muassalarining 5141600-‘Boshlang‘ich ta‘lim va tarbiyaviy ish’ bakalavr yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan o‘quv-metodik qo‘llanma – T.: OOO ‘Jahon – Print’, 2011. – 148 bet.
5. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2019.
6. Azizxo‘jayev N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2016.
7. Ziyonet axborot-ta‘lim portali materiallari – www.ziyonet.uz