

YASASHGA DOIR MASALALARNING HAYOTGA TADBIQI

Isayev Nurbek Faxriddin o`g`li

JDPI Matematika o`qitish metodikasi kafedrası

Annotatsiya: Ushbu tezisdá 8-sinf maktab geometriya kursida yasashlarni o`rgatishning qulay usullarini izlab topish va yasashga doir masalalar yechish orqali o`quvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga, o`quvchilarga geometriya fanini o`qitish bilan bir qatorda, undagi yasash to`g`risidagi bilimlar hayotning qaysi jabhalarida ishlatilishini singdirish bo`yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqishga alohida e`tibor qaratilgan.

Kalit so`zlar: Simmetriya, Fales teoremasi, Pifagor teoremasi, aylana, markaziy burchak, vektor.

Аннотация: Данная статья посвящена развитию мыслительных способностей учащихся путем поиска удобных способов обучения построениям в школьном курсе геометрии 8 класса и решения задач на построение, а также обучению учащихся геометрии. Особое внимание уделено разработке методических рекомендации по интеграции знаний в какие области жизни.

Ключевые слова: симметрия, теорема Фалеса, теорема Пифагора, окружность, центральный угол, вектор.

Annotation: In this thesis, the 8th grade school geometry course aims to develop students' thinking skills by finding convenient ways to teach construction and solving construction problems, as well as teaching geometry to students. Particular attention is paid to the development of methodological recommendations for the integration of knowledge in which areas of life.

Keywords: Symmetry, Fales theorem, Pythagorean theorem, circle, central angle, vector.

Bugungi kunda mamlakatimizda yangi hayot, yangi jamiyat poydevorini barpo etishda erkin fuqaro ma`naviyatini shakllantirish masalasi biz uchun g`oyat dolzarb ahamiyatga ega. Hayotimizning barcha sohalarida amalga oshirilayotgan keng ko`lamli islohotlarimizning samaradorligi avvalo xalq ma`naviyatining tiklanishi, boy tarixiy merosimizning chuqur o`rganilishi, an`ana va urf-odatlarimizning saqlanishi, madaniyat va san`at, fan va ta`lim rivoji, eng muhimi, jamiyat tafakkurining o`zgarishi va yuksalishi bilan uzviy bog`liqdir.

Shu boisdan ham, o`z haq-huquqini taniydigan, o`z kuchi va imkoniyatlariga tayanadigan, yon-atrofdá sodir bo`layotgan voqea-hodisalarga mustaqil yondasha oladigan, ayni zamonda shaxsiy manfaatlarini mamlakat va xalq manfaatlari bilan

uyg'un holda ko'radigan, har jihatdan barkamol insonlarni tarbiyalash vazifasi istiqloq yillarida biz uchun hal qiluvchi masalaga aylandi.

O'quvchilarga geometriya fanidagi yasashlarni o'rgatish va uni tasavvur qilish ruhida tarbiyalash muhim ahamiyatga ega. Buning uchun ular geometriya kursining elementar tushunchalari bilan tanishgan bo'lishlari kerak. O'quvchilarga geometriya fanini o'qitish bilan bir qatorda, undagi yasash to'g'risidagi bilimlar hayotning qaysi jabhalarida ishlatilishini singdirish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish dolzarbdir.

Yasashga doir masalalar anchgina murakkab bo'lib hisoblanadi. Bunday masalalarga olimlar eramizdan oldingi V-asrdan boshlab qiziqqanlar.

Yasashga doir geometrik masalalarni yechishni yengillashtiruvchi va uning to'la yechilishini ta'minlovchi to'rtta bosqich mavjud. Ular analiz, yasash, isbotlash, va tekshirish bosqichlaridir. Bu bosqichlar eramizdan to'rt asr muqaddam yunon olimlari tomonidan yaratilgan.

1) Analiz (analysis) grekcha so'z bo'lib, biror jism yoki hodisani bo'laklarga ajratib tekshirish degan ma'noni bildiradi. Yasashga doir masalani analiz qilish deb, bu masalani yechilishini oldindan ma'lum bo'lgan masalalarga ajratish va ularning yechilish tartibini aniqlashga aytiladi.

Analizda "izlangan figura topildi" deb faraz qilinib, uni masalaning talabiga mumkin qadar to'la javob beradigan tarzda taxminan chizib qo'yiladi.

So'ngra bu taxminiy shaklda berilgan ma'lumotlarning bor-yo'qligi aniqlanadi va yetishmaganlari masala shartiga muvofiq chizib qo'yiladi, bu shakl asosida izlangan shakl bilan masalada berilganlar orasidagi bog'lanishlar aniqlanadi.

So'ngra bu shaklning qaysi elementlarini qay tartibda yasash mumkinligi belgilanadi. Bu esa izlangan shaklni yasash rejasining o'zginasi bo'ladi.

Analizda ko'pincha masalada berilganlarga tayanib, shunday yordamchi shaklni topish nazarda tutiladiki, bu yordamchi shakldan izlangan shaklga o'tish mumkin bo'lsin.

Shuning uchun analiz-masala yechishning eng muhim bosqichi yoki tayyorgarlik bosqichi deb ataladi.

2) Yasash masala yechishning amaliy bosqichidir. Bu bosqichda analizda tuzilgan reja bo'yicha sirkul va chizg'ich yordamida izlangan shaklning ayrim elementlarini va butun shaklni ustalik bilan chiza bilish talab etiladi.

3) Isbot (sintez) - bu bosqich masala yechishning sinash bosqichi bo'lib, unda masalaning to'g'ri yechilganligi, ya'ni yasalgan shaklning masala shartlariga javob berishi isbot qilinadi. Yasashda bajarilgan ishlarga va tegishli teoremlarga tayanib isbotlanadi.

4) Tekshirish. Bu bosqich ham masala yechishning ijodiy bosqichi bo'lib, yasalgan shaklning yechilishi umuman shu bosqichda yakunlanishi kerak. Bu bosqichda masalada berilgan ma'lumotlarning o'zgarishi masala yechimiga qanday ta'sir etishi o'rganiladi, ya'ni qaysi hollarda yechimning bo'lishi va nechta bo'lishi, qanday hollarda yechimning bo'lmasligi aniqlanadi.

Yasashga doir masalalarni bosqichlab yechish, to'g'ri yechish garovidir. Lekin shuni esda tutish lozimki, har qanday masalani yechishda ham bu to'rtala bosqichga qat'iy rioya qilish shart emas. Masalaning og'ir-yengilligiga, soddamurakkabligiga qarab, bu bosqichlarning ba'zilarigagina to'xtalish mumkin.

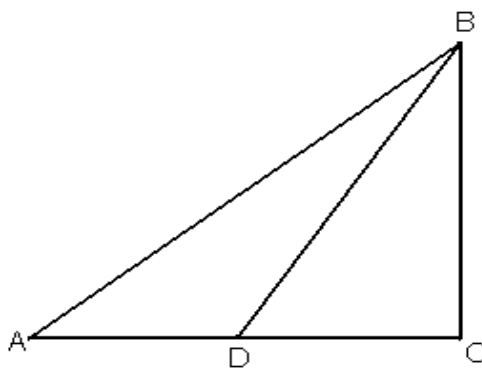
Masalan, yechilish yo'li masala shartidan anglashilib tursa, analizga hojat qolmaydi, yechishning to'g'riligi analiz va yasashdan ochiq ma'lum bo'lsa, isbot uchun ehtiyoj qolmaydi.

Masalani bosqichlab yechishga ba'zi bir misollar keltirib o'tamiz.

Biz analizsiz yechib bo'lmaydigan masalalardan misollar keltirib, bu ishni yordamchi chiziq o'tkazmasdan analiz qilish mumkin bo'lgan eng sodda masalani qarashdan boshlaymiz.

1- masala. Bir kateti va ikkinchi katetiga o'tkazilgan medianasi berilgan to'g'ri burchakli uchburchak yasang.

Analiz. Izlangan uchburchak topildi deb faraz qilib uni taxminan chizib qo'yaylik:



1-chizma. To'g'ri burchakli uchburchak.

1-chizmadagi $\triangle ABC$ -izlangan uchburchak va uning berilgan elementlari $BC = a$, $BD = m_b$, va $\angle C = 90^\circ$ bo'lsin. Bu uchburchakni yasash uchun uning A,B va C uchlarini topish kerak. $BC = a$ tomoni berilgani uchun uning B va C uchlari ma'lum. A uchi uchburchak AC va AB tomonlarning kesishish nuqtasi bo'lsa ham bu tomonlar no'malum bo'lgani uchun ular yordamida A nuqtani bevosita topib bo'lmaydi. Shuning uchun to'g'ri burchakli $\triangle BCD$ ni qaraymiz. Uning BC kateti, BD gipotenuzasi va $\angle C = 90^\circ$ berilgani uchun uni yasash mumkin. Berilishiga ko'ra, BD kesma mediana bo'lgani uchun $AD=CD$. Shuning uchun $\triangle BCD$ ning CD

kateti davomida unga teng kesma olib, A nuqtani topish mumkin. So'ngra A va B nuqtalarni tutashtirsak, $\triangle ABC$ hosil bo'ladi.

Demak, masala shartida berilganlar bo'yicha to'g'ri burchakli $\triangle ABCD$ ni yasab, uning yordamida izlangan $\triangle ABC$ ga o'tish mumkin ekan. Masala yechishda foydalanilgan $\triangle ABCD$ yordamchi shakl bo'ladi.

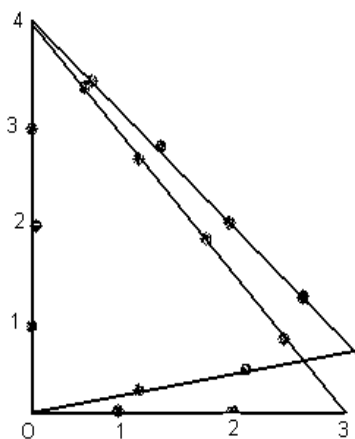
Yechishning yasash, isbotlash va tekshirish bosqichlari o'z-o'zidan ravshan bo'lgani uchun ular ustida to'xtashga ehtiyoj yo'q.

2- masala.Ustunni tik o'rnatish.

Yechish: Pifagor teoremasi amaliy masalalarni hal qilishda juda ko'p ishlatiladi. Ushbu masala ham shular jumlasidandir.Buning uchun 3,4 va 5 Pifagor uchligidan foydalanamiz. Bu sonlar uchun $3^2 + 4^2 = 5^2$ tenglik o'rinli. Bundan katetlari 3 va 4 uzunlik birligiga teng bo'lgan to'g'ri burchakli uchburchakning gipotenuzasi 5 birlikka teng bo'ladi.

Ustunni tik o'rnatish uchun uzunligini ip bilan o'lchaymiz. So'ngra bu ipni ikki marta teng ikkiga bo'lamiz. Bunda ustunga nisbatan bir uzunlik birligini hosil qilamiz. Ustun esa to'rt birlikka teng bo'ladi. Ustun asosidan boshlab uch birlik o'lchaymiz.

Va bu nuqtadan ustun uchigacha masofani o'lchaymiz. Agar bu masofa besh birlikka teng bo'lsa,ustun tekislikka nisbatan tik turgan bo'ladi. Faqat bu ishni kamida ikki yo'nalishda bajarish lozim.(2.1.1-chizma).



2-chizma. Ustunni tik o'rnatish.

Bunday tipdagi masalalar duradgorlik, o'ymakorlik, qurilish sohalariga qiziqadigan o'quvchilarni o'ziga jalb etadi.

Xulosa qilib aytganda, bu tezisda yasashga doir masalalarni yechishdagi asosiy bosqichlar bobida yasashga doir geometrik masalalarni yechishni yengillashtiruvchi va uning to'la yechilishini ta'minlovchi bosqichlar haqida, maktab geometriya kursida yasash elementlari, o'qqa nisbatan simmetriya haqida aytib o'tilgan. Fales teoremasi va Pifagor teoremalari keltirib o'tilgan bo'lib,

ularga doir masalalar ishlab ko'rsatilgan. Har bir masala chizma asosida tushuntirilgan. Matematikaning klassik masalalari haqida aytib o'tilgan. Bu masalalardan biri burchakni teng uchga bo'lish masalasi ishlab ko'rsatilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. S.Alixonov "Matematika o'qitish metodikasi"-Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2011
2. Algebra va matematik asoslari, I qism: Akademik litseylar uchun darsligi / Abdurahmonov A.U., Nasimov H.A. va boshqalar.-T.:O'qituvchi, 2002.
3. Vafayev R. va boshq. Algebra va analiz asoslari: Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanmasi. - T.:O'qituvchi, 2001.
4. B.Abdurahmonov "Matematika induksiya metodi" - T.:2008.
5. Mamatov Sh «Matematika va informatika o'qitish metodikasi» fanidan o'quv-uslubiy majmua. – Samarqand: SamDU nashri.: 2010.
6. Saidaxmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2003.
7. Matematika. Akademik litsey va kasb – hunar kollejlari uchun o'quv dasturi. (A.Abdushukurov va boshq.). T. 2010 y.
8. Соловьев Ю. П. Задачи по алгебре и теории чисел для математических школ. Ч. 1 - 3. — М.: школа им. А. Н. Колмогорова, 1998
9. Asqar Zunnunov "Pedagogika nazariyasi"."Aloqachi", Toshkent-2006.