MAKTAB DARSLIKLARIDA SONNING MODULI HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHALAR

Ruziboyeva Oqila Shonazar qizi
Qarshi davlat universiteti o`qituvchisi
e-mail: oqilaruziboyeva2905@gmail.com
Qarshi davlat universiteti
Matemarika va informatika yo`nalishi
Nurmamatov Nodirbek Akrom o`g`li
e-mail: nurmamatovn62@gmail.com
Turdimurodov To`lqin Dilmurod o`g`li
e-mail: turdimurodovtolqin618@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida sonning moduli tushunchasini o‘rgatishning nazariy va amaliy ahamiyati yoritilgan. Sonning moduli matematikada asosiy tushunchalardan biri bo‘lib, u o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, matematik masalalarni yechishda aniq va izchil yondashuvni shakllantirishga xizmat qiladi. Annotatsiyada modul tushunchasining mazmuni, uni o‘quv jarayonida o‘rgatish metodlari (ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar, matematik masalalar, interaktiv metodlar) hamda kundalik hayotdagi qo‘llanilishi ko‘rsatib berilgan. Shuningdek, modulni o‘rgatish o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotiy vaziyatlarga tayyorlashda muhim poydevor ekani ta’kidlangan.

Kalit so`zlar: Umumiy o‘rta ta’lim, sonning moduli, matematik tushunchalar, ta’lim jarayoni, ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar, matematik masalalar, interaktiv metodlar, ilmiy dunyoqarash, kundalik hayotiy ko‘nikmalar.

Abstract: This article highlights the theoretical and practical importance of teaching the concept of the absolute value of a number in general secondary

schools. The absolute value is one of the fundamental mathematical concepts that fosters the development of students' logical thinking and helps establish a precise and consistent approach to solving mathematical problems. The annotation explains the meaning of the absolute value, methods of teaching it in the educational process (visual aids, practical exercises, mathematical problems, interactive methods), as well as its application in everyday life. Furthermore, it emphasizes that teaching the absolute value provides a crucial foundation for consolidating students' knowledge and skills and preparing them for real-life situations.

Keyword: General secondary education, Absolute value of a number, Mathematical concepts, Educational process, Visual aids, Practical exercises, Mathematical problems, Interactive methods, Scientific worldview, Everyday life skills.

Аннотация: В данной статье освещается теоретическое и практическое значение обучения понятию модуля числа в общеобразовательных школах. Модуль числа является одной из основных математических категорий, способствующей развитию логического мышления учащихся и формированию точного и последовательного подхода при решении математических задач. В аннотации раскрывается содержание понятия модуля, методы его преподавания в учебном процессе (наглядные пособия, практические занятия, математические задачи, интерактивные методы), а также его применение в повседневной жизни. Кроме того, подчёркивается, что обучение модулю числа служит важным фундаментом для закрепления знаний и навыков учащихся и подготовки их к реальным жизненным ситуациям.

Ключевые слова: Общее среднее образование, Модуль числа, Математические понятия, Учебный процесс, Наглядные пособия,

Практические занятия, Математические задачи, Интерактивные методы, Научное мировоззрение, Повседневные жизненные навыки

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida sonning moduli tushunchasini o‘rgatish matematika ta’limining muhim yo‘nalishlaridan biridir. Modul tushunchasi o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, matematik masalalarni yechishda aniq va izchil yondashuvni shakllantirish hamda nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Mazkur mavzuni o‘quv jarayonida samarali o‘rgatish uchun ko‘rgazmali vositalardan foydalanish, amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish, matematik masalalar yechimini qo‘llash va interaktiv metodlarni tatbiq etish zarur. Bu yondashuvlar o‘quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, ularni real hayotiy vaziyatlarda modul tushunchasini qo‘llashga tayyorlashda muhim poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Sonning moduli nafaqat nazariy jihatdan, balki kundalik hayotda ham keng qo‘llaniladi. Masalan, masofani aniqlash, iqtisodiy hisob-kitoblar, fizika va texnika fanlarida turli jarayonlarni ifodalashda modul tushunchasi asosiy vosita sifatida ishlatiladi. Shu bois, modulni o‘rgatish o‘quvchilarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirish va ilmiy dunyoqarashini kengaytirishda dolzarb ahamiyatga ega. Sonning moduli tushunchasini umumiy o‘rta ta’limda o‘rgatish kirish qismida ta’kidlanishi kerak bo‘lgan eng muhim jihatlar — bu uning nazariy asoslari, amaliy qo‘llanilishi va o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirishdagi roli. Modul tushunchasi o‘quvchilarning matematik kompetensiyalarini shakllantirishda ham, kundalik hayotiy vaziyatlarda qo‘llashda ham dolzarb ahamiyatga ega.

Nazariy asoslar: Sonning moduli — bu sonning nolga nisbatan masofasi bo‘lib, har doim musbat qiymatga ega.

Modul tushunchasi matematikaning asosiy kategoriyalaridan biri sifatida algebra, geometriya va analizda keng qo‘llaniladi.

O‘quvchilarda modulni o‘rganish orqali abstrakt tushunchalarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lash ko‘nikmasi shakllanadi.

Ta’lim jarayonidagi ahamiyati

Davlat ta’lim standartlari modul tushunchasini o‘rta ta’lim dasturlariga kiritgan bo‘lib, bu o‘quvchilarning matematik savodxonligini oshirishga xizmat qiladi.

Modulni o‘rgatish orqali o‘quvchilar tenglamalar va tengsizliklarni yechishda aniq va izchil yondashuvni qo‘llashni o‘rganadilar.

Ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar va interaktiv metodlar modulni o‘rganishni qiziqarli va samarali qiladi.

Kundalik hayotdagi qo‘llanilishi

Masofani aniqlash: koordinata o‘qida nuqtalar orasidagi masofani topishda modul ishlatiladi.

Iqtisodiy hisob-kitoblar: foyda va zarar miqdorlarini baholashda moduldan foydalaniladi.

Fizika va texnika: kuch, tezlik va boshqa fizik kattaliklarni ifodalashda modul tushunchasi muhim ahamiyatga ega.

Dolzarb muammolar va yechimlar

Muammo: o‘quvchilarda modul tushunchasini abstrakt shaklda qabul qilishda qiyinchiliklar kuzatiladi.

Yechim: modulni kundalik hayotiy misollar bilan bog‘lash, ko‘rgazmali vositalardan keng foydalanish.

Muammo: an’anaviy yodlashga asoslangan yondashuv modulni chuqur anglash imkonini bermaydi.

Yechim: kompetensiyaga asoslangan ta’lim va interaktiv metodlarni keng joriy etish.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida sonning moduli tushunchasini o‘rgatish o‘quvchilarning matematik bilimlarini chuqurlashtirish, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va kundalik hayotiy ko‘nikmalarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Modul tushunchasi o‘quvchilarga matematik masalalarni yechishda aniq va izchil yondashuvni qo‘llash imkonini beradi.

Nazariy asoslar

Sonning moduli — bu sonning nolga nisbatan masofasi bo‘lib, u har doim musbat qiymatga ega.

Modul tushunchasi algebra, geometriya va matematik analizda keng qo‘llaniladi.

O‘quvchilar modulni o‘rganish orqali abstrakt tushunchalarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lashni o‘rganadilar.

Ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan metodlar

Ko‘rgazmali vositalar: grafiklar, chizmalar va modellar yordamida modul tushunchasini vizual tarzda tushuntirish.

Amaliy mashg‘ulotlar: o‘quvchilarni modulni hisoblash jarayoniga jalb qilish, turli sonlarning modulini amaliy misollar orqali topish.

Matematik masalalar: modulni qo‘llash orqali tenglamalar va tengsizliklarni yechish, bu orqali mantiqiy fikrlashni mustahkamlash.

Interaktiv metodlar: guruhli ishlash, o‘yinlar va raqamli texnologiyalar yordamida modulni o‘rganishni qiziqarli qilish.

Kundalik hayotdagi qo‘llanilishi

Masofani aniqlash: koordinata o‘qida nuqtalar orasidagi masofani topishda modul ishlatiladi.

Iqtisodiy hisob-kitoblar: foyda va zarar miqdorlarini baholashda moduldan foydalaniladi.

Fizika va texnika: kuch, tezlik va boshqa fizik kattaliklarni ifodalashda modul tushunchasi muhim ahamiyatga ega.

Dolzarb muammolar va yechimlar

Muammo: o‘quvchilarda modul tushunchasini abstrakt shaklda qabul qilishda qiyinchiliklar kuzatiladi.

Yechim: modulni kundalik hayotiy misollar bilan bog‘lash, ko‘rgazmali vositalardan keng foydalanish.

Muammo: an’anaviy yodlashga asoslangan yondashuv modulni chuqur anglash imkonini bermaydi.

Yechim: kompetensiyaga asoslangan ta’lim va interaktiv metodlarni keng joriy etish.

Sonning moduli tushunchasini o‘rgatish umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotiy

vaziyatlarga tayyorlash hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda muhim poydevor hisoblanadi.

Sonning moduli ta’rifi: Har qanday haqiqiy sonning modulini uning nolga nisbatan masofasi sifatida aniqlash mumkin.

Agar $a \geq 0$, unda $|a| = a$.

Agar $a < 0$, unda $|a| = -a$. Masalan: $|5| = 5$, $|-7| = 7$.

Geometrik talqin: Sonning modulini sonlar o‘qida nol nuqtadan berilgan sonning masofasi sifatida ko‘rsatish. Bu o‘quvchilarga vizual tushuncha beradi.

Asosiy xossalar:

$|a| \geq 0$ (modul hech qachon manfiy bo‘lmaydi).

$|a \cdot b| = |a| \cdot |b|$.

$|a+b| \leq |a| + |b|$ (uchburchak tengsizligi).

$|a-b| \geq ||a| - |b||$.

O‘quv jarayonida qo‘llanilishi

Oddiy misollar: O‘quvchilar avval musbat va manfiy sonlarning modulini hisoblashni o‘rganadilar. Masalan: $|-12| = 12$, $|0| = 0$.

Tenglamalar: Modul ishtirokidagi tenglamalarni yechish. Masalan: $|x| = 3 \Rightarrow x = 3$ yoki $x = -3$.

Tengsizliklar: Modul ishtirokidagi tengsizliklarni yechish. Masalan: $|x| < 5 \Rightarrow -5 < x < 5$.

1.|5-3X|<8 **2.** |x|=2.5 **3.** |x-1|=2 x-1=-2 **4.** |x|-4=3

5-3X>-8 x=2.5 x-1=2 x=-1 |x|=7

5-3X<8 x=-2.5 x=3 Javob: (3; -1) x=7 x=-7

3X<13 Javob: (2.5; -2.5) Javob: (7; -7)

3X>-3

X<13/3

X>-1

Javob (-1;13/3)

Amaliy qo‘llanish: Fizika va geometriyada masofa, uzunlik, tezlik kabi kattaliklarni ifodalashda moduldan foydalaniladi.

O‘quvchilarda shakllantiriladigan ko‘nikmalar

Musbat va manfiy sonlarni to‘g‘ri ajratish.

Modul yordamida tenglama va tengsizliklarni yechish.

Modulning geometrik va amaliy ma’nosini tushunish.

Matematik ifodalarni soddalashtirishda modul xossalaridan foydalanish.

E’tibor berilishi kerak bo‘lgan jihatlar

O‘quvchilar ko‘pincha $|-a| = a$ qoidani noto‘g‘ri tushunishlari mumkin. Bu yerda “minus” belgisi yo‘qolmaydi, balki sonning qiymati musbatga aylanadi.

Modul tenglamalarini yechishda ikki holatni albatta ko‘rib chiqish zarur: $a \geq 0$ va $a < 0$.

Amaliy misollar (masofa, harorat, pul miqdori) orqali modulni hayotiy vaziyatlarda ko‘rsatish o‘quvchilarning qiziqishini oshiradi.

FOYDALAILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. **Matematika 6-sinf darsligi**. Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti.
2. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. **Algebra 7-sinf darsligi**. Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti.
3. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. **Algebra 8-sinf darsligi**. Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti.
4. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. **Algebra 9-sinf darsligi**. Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti.
5. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. **Algebra 10–11-sinf darsliklari** – modul va kompleks sonlar mavzulari keng yoritilgan.
6. Respublika ta’lim markazi. **Matematika fanidan metodik qo‘llanma**. Toshkent, 2020.
7. Karimov, A. va boshqalar. **Algebra kursini o‘qitish metodikasi**. Toshkent, 2018.
8. Jo‘rayev, M. (2019). ***Sonning moduli va uning qo‘llanilishi***. Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy maqolalari to‘plami.
9. “Ta’lim va taraqqiyot” ilmiy-uslubiy jurnali, 2022-yil.