

ALGEBRAIK KASRLARNI QO'SHISH VA AYIRISH MAVZUSINI O'QITISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Temirova Saida G'ayrat qizi

*Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika fakulteti Matematika ta'lim yo'nalishi 1-
bosqich magistranti*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada "algebraik kasrlarni qo'shish va ayirish" mavzusiga doir misollar ishlanib, o'quvchilar mavzuni yanada kengroq tushunishi uchun dars interfaol metodlardan foydalangan holda o'tiladi.*

Kalit so'zlar: *matematika fani, algebraik kasrlarni qo'shish, algebraik kasr, interfaol metodlar, dumaloq stol metodi.*

PECULIARITIES OF TEACHING THE TOPIC OF ADDITION AND SUBTRACTION OF ALGEBRAIC FRACTIONS

Temirova Saida is a girl of enthusiasm

*Bukhara State University Faculty of physics and mathematics Mathematics education 1st
stage master*

Abstract: *In this article, examples on the topic of "adding and subtracting algebraic fractions" are worked out, and the lesson is conducted using interactive methods so that students can understand the topic more widely.*

Key words: *mathematics, addition of algebraic fractions, algebraic fraction, interactive methods, round table method.*

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ДРОБЕЙ

Темирова Саида

*Девушка-энтузиаст Бухарский государственный университет Факультет
физики и математики Математическое образование ученица 1 ступени*

Аннотация: *В данной статье отрабатываются примеры на тему «сложение и вычитание алгебраических дробей», а занятие проводится с использованием интерактивных методов, чтобы учащиеся могли более широко понять тему.*

Ключевые слова: *математика, сложение алгебраических дробей, алгебраическая дробь, интерактивные методы, метод круглого стола.*

KIRISH

Matematika so'zi qadimgi grekcha - mathema so'zidan olingan bo'lib, uning ma'nosi «fanlarni bilish» demakdir. Matematika fanining o'rganadigan narsasi (obyekti) materiyadagi mavjud narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlardan iborat. Hozirgi davrda matematika fani shartli ravishda ikkiga ajraladi:

1) elementar matematika

2) oliy matematika.

Elementar matematika ham mustaqil mazmunga ega bo'lgan fan bo'lib, u oliy matematikaning turli tarmoqlaridan, ya'ni nazariy arifmetikadan, sonlar nazariyasidan, oliy algebradan, matematik analizdan va geometriyaning mantiqiy kursidan olingan elementar ma'lumotlar asosiga qurilganidir. Oliy matematika fani esa real olamning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni to'la hamda chuqur aks ettiruvchi matematik qonuniyatlarni topish bilan shug'ullanadi.

Elementar matematika fani maktab matematika kursining asosini tashkil qiladi. Maktab matematika kursining maqsadi o'quvchilariga ularning psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ipatertik bilimlar sistemasi ma'lum usulda (metodika) orqali o'quvchilarga etkaziladi. (Metodika so'zi grekcha so'z bo'lib, «yo'l» degan ma'noni beradi). Matematika metodikasi pedagogika va didaktika fanining asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, jamiyatimiz taraqqiyoti

darajasida ta'lim maqsadlariga mos keluvchi matematikani o'qitish, o'rganish qonuniyatlarini o'rganadigan mustaqil fandır. Bizga ma'lumki, matematika darslarida o'quvchilar o'qishning dastlabki kunlaridanoq mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o'rganadilar. Ular awalo kuzatishlar natijasida, so'ngra esa mantiqiy tafakkur qilish natijasida xulosa chiqaradilar. Ana shu chiqarilgan xulosalar matematik qonuniyatlar bilan tasdiqlanadi.

Matematika o'qituvchisining vazifasi o'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir.

O'quvchilarda matematik tafakkurni va matematik madaniyatni shakllantirish. Matematika darslarida o'rganiladigan har bir matematik xulosa qat'iylikni talab qiladi, bu esa o'z navbatida juda ko'p matematik tushuncha va qonuniyatlar bilan ifodalanadi. O'quvchilar ana shu qonuniyatlarni bosqichma-bosqich o'rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish madaniyatlari shakllanadi. o'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bolgan fikrlarni simvolik tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvolik tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z ona tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi

Asosiy qism

Bizga maktab matematika kursidan ma'lumki "Algebraik kasrlarni qo'shish va ayirish" mavzusi kasrlarni umumiy maxrajga keltirish mavzusidan keyin keladigan mavzu bo'lib, o'quvchilar algebraik kasr, kasrlarni umumiy maxrajga keltirish, qo'shish va ayirish qonun qoidalarni bilsagina yangi mavzuni tushunishda hech qanday to'siqqa uchramaydi. Demak yangi mavzuga o'tishdan oldin otgan mavzularni takrorlab olamiz. O'tilgan mavzuni interfaol metodlardan ya'ni "Dumaloq stol metodidan foydalangan holda" takrorlashimiz mumkin:

1) algebraic kasr deb nimaga aytiladi

2) kasrning asosiy xossasini aytib bering

3) kasrlarni qisqartirish uchun nima qilinadi

4) algebraic kasrlarning umumiy maxraji shu kasrlar maxrajining..... Jumlani davom ettiring

5) algebraic ifodalar deb nimaga aytiladi

6) butun ifoda deb nimaga aytiladi

7) kasrlarni umumiy maxrajga keltiring

$$\frac{a}{x^2 - y^2}; \frac{b}{2x^2 - 4xy + 2y^2}; \frac{c}{3x^2 + 6xy + 3y^2}$$

Dumaloq stol metodi o'yinining to'g'ri javoblari

1) Surat va maxraji algebraic ifodalar bo'lgan kasr algebraic kasr deyiladi. Masalan $\frac{a+b}{a-b}; \frac{a}{b}$.

2) kasrning asosiy xossasini bunday yozish mumkin:

$$\frac{a}{b} = \frac{ma}{mb}$$

bu yerda $b \neq 0, m \neq 0$.

3)) kasrlarni qisqartirish uchun bu kasrlarning surat va maxrajini ularning umumiy ko'paytuvchisiga bo'lish kerak.

4) algebraic kasrlarning umumiy maxraji shu kasrlar maxrajining EKUK dir.

5) algebraic ifoda sonlar va harflardan tuzilib amallar belgilari bilan birlashtirilgan ifodadir.

6) qo'shish, ayirish va ko'paytirish belgilari yordamida birlashtirilgan bir necha ko'phadlardan iborat algebraic ifoda butun ifoda deyiladi.

$$7) x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

$$2x^2 - 4xy + 2y^2 = 2(x^2 - 2xy + y^2) = 2(x - y)^2$$

$$3x^2 + 6xy + 3y^2 = 3(x^2 + 2xy + y^2) = 3(x + y)^2$$

Uchala kasrning umumiy maxraji yoki EKUK i

$$6(x - y)^2 (x + y)^2$$

ga teng bo'ladi.

Demak, berilgan kasrlarni bunday yozib olish mumkin:

$$\frac{a}{x^2 - y^2} = \frac{6a(x - y)(x + y)}{6(x - y)^2 (x + y)^2}; \frac{b}{2x^2 - 4xy + 2y^2} = \frac{3b(x + y)^2}{6(x - y)^2 (x + y)^2};$$

$$\frac{c}{3x^2 + 6xy + 3y^2} = \frac{2c(x - y)^2}{6(x - y)^2 (x + y)^2}$$

O'quvchilar navbat bilan yuqoridagi savollarga javob beradilar. O'qituvchi javoblar to'g'ri yoki noto'g'riligini tekshirib o'quvchilarga qo'shimcha fikr mulohazalar beradi.

O'qituvchi o'quvchilarning yangi mavzuni o'zlashtirishga tayyor ekanligiga ishonch hosil qilgach, yangi mavzu bayoniga o'tishi mumkin. Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish uchun suratlar bir-biriga qo'shiladi yoki ayriladi va bunday yozish mumkin:

$$\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}; \quad \frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}.$$

Har xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish uchun bu kasrlarni umumiy maxrajga keltirish va bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish qoidasidan foydalanish kerak.

Misol: $\frac{1}{a^3}; \frac{1}{2a^2b}; \frac{1}{3ab^2}$ kasrlarni qo'shing.

Umumiy maxraji $6a^3b^2$ ko'paytma bo'ladi. Demak ,

$$\frac{1}{a^3} + \frac{1}{2a^2b} + \frac{1}{3ab^2} = \frac{6b^2}{6a^3b^2} + \frac{3ab}{6a^3b^2} + \frac{2a^2}{6a^3b^2} = \frac{2a^2 + 3ab + 6b^2}{6a^3b^2}$$

2-misol $\frac{a}{4b^2c}$ va $\frac{c}{20ab^2}$ kasrlarning ayirmasini toping.

Umumiy maxraji $20ab^2c$

$$\frac{a}{4b^2c} - \frac{c}{20ab^2} = \frac{5a^2}{20ab^2c} - \frac{c^2}{20ab^2c} = \frac{5a^2 - c^2}{20ab^2c} .$$

Turli maxrajli kasrlarni qo'shish yoki ayirishni ushbu tartibda bajarish mumkin:

- 1) Kasrlarni umumiy maxraji topiladi;
- 2) Kasrlar umumiy maxrajga keltiriladi;
- 3) Hosil bo'lgan kasrlar qo'shiladi;
- 4) Mumkin bo'lsa, natija soddalashtiriladi.

Xulosa

Maktab o'quvchilariga Matematika kursining Algebraik kasrlarni qo'shish va ayirish mavzusini o'qitish jarayonida maqolada keltirilgan misollar, interfaol metodlardan foydalanish orqali darsning o'tilgan mavzuni takrorlash, yangi mavzuni bayon qilish, yangi mavzu yuzasidan olingan bilimlarni mustahkamlash qismlarini foydali tashkil etish mumkin. Umuman olganda darsda barcha o'quvchilar faol qatnashishi va mavzuni yanada kengroq tushunishi uchun turli interfaol metodlardan foydalanish mumkin

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bashmakov M. I. Algebra 8-sinf. - M.: Ma'rifat, 2004 yil.
2. Dorofeev G. V., Suvorova S. B., Bunimovich E. A. va boshqalar Algebra 8. - 5-nashr. - M.: Ta'lim, 2010 yil.
3. Nikolskiy S. M., Potapov M. A., Reshetnikov N. N., Shevkin A. V. Algebra 8-sinf. uchun o'quv qo'llanma ta'lim muassasalari. - M.: Ta'lim, 2006 yil.
4. Sh.A. Alimov, O.R. Xolmuhammedov, M.A. Mirzaahmedov Algebra 8-sinf umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun darslik. "O'qituvchi" nashriyoti Toshkent-2019.