

Methodology Of Addition And Subtraction Of Fractions

Abdurakhimova Mardona Akhrorjon qizi

Student of the BT-1-24 group of the faculty of "Education"

mirjalolabduraximov54@gmail.com

Scientific supervisor: Khaydarov Iqboljon Ilyosjon oglu

Teacher of the department of "Digital technologies and mathematics"

Abstract

This paper discusses the methodology of teaching addition and subtraction of fractions in primary school mathematics. The main goal is to develop students' understanding of fractional numbers and to form strong skills in performing arithmetic operations with fractions consciously and correctly. The study explains the methods of adding and subtracting fractions with the same and different denominators, as well as operations involving mixed numbers. Special attention is given to the effectiveness of using visual aids, interactive teaching methods, and modern information technologies to enhance lesson quality and student engagement. The results show that using visualization, step-by-step teaching, and interactive approaches in teaching fractions improves students' independent thinking, analytical abilities, and practical application skills in mathematics.

Keywords: fraction, denominator, numerator, addition, subtraction, methodology, visual aids, interactive methods, primary education, mathematical thinking, practical exercises.

Annotatsiya

Ushbu ishda boshlang'ich sinf matematika darslarida kasrlarda qo'shish va ayirish amallarini o'rgatish metodikasi yoritilgan. Ishning asosiy maqsadi — o'quvchilarda kasr sonlar haqidagi tushunchalarni chuqur shakllantirish, ularni amalda ongli va to'g'ri qo'llash ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Mavzu doirasida bir xil va turli maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish usullari, shuningdek, aralash sonlar bilan amallar bajarish tartibi tushuntiriladi. O'qitish jarayonida ko'rgazmal vositalar, turli didaktik o'yinlar va zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligiga alohida e'tibor qaratilgan.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, kasrlarni o'rgatishda ko'rgazmalilik, bosqichma-bosqich yondashuv va interaktiv metodlardan foydalanish o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va amaliy qo'llash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Kalit so'zlar: kasr, maxraj, surat, kasrlar ustidan amallar, qo'shish, ayirish, metodika, o'qitish usullari, ko'rgazmalilik, interaktiv usullar, boshlang'ich ta'lim, matematik tafakkur, amaliy mashqlar, aralash sonlar, bilim va ko'nikma, ta'lim samaradorligi.

Kasrlar — bu butunning bir qismini ifodalovchi sonlardir. Kasrlar ustida turli amallar bajarish mumkin, ularning eng asosiylaridan biri — qo'shish va ayirish amallaridir. Kasr turlari Kasrlar matematikada butunning qismini ifodalash uchun ishlatiladi. Ular bir nechta turlarga bo'linadi. Quyida asosiy kasr turlari bilan tanishamiz: 1. Oddiy kasr (o'lchovli kasr) Bu turdagi kasrda surat (yuqoridagi son) maxrajdan (pastdagi son) kichik bo'ladi Bu butunning bir qismini anglatadi. Masalan:

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{4}{9}$$

2. To'g'ri bo'lmagan kasr Bu turda surat maxrajdan katta yoki teng bo'ladi. Nomuvofiq kasrni har doim aralash son shaklida yozish mumkin. Masalan:

$$\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}, \frac{9}{3} = 3$$

3. Aralash son Aralash son — bu butun son va oddiy kasrning birlashmasidir. U nomuvofiq kasrning boshqa ko'rinishi hisoblanadi. Masalan:

$$2\frac{1}{3}, 4\frac{2}{5}$$

4. Teng kasrlar Surat va maxraji bir xil nisbatda kattalashtirilgan yoki kichraytirilgan kasrlar teng kasrlar deyiladi. Masalan: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

5. Qisqartiriladigan va qisqartirilmaydigan kasrlar Agar surat va maxraj bir xil songa bo'lsa, u holda kasr qisqartiriladigan bo'ladi. Masalan:

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

Agar surat va maxrajni bir xil songa bo'lish mumkin bo'lmasa, u qisqartirilmaydigan kasr hisoblanadi. Masalan:

$$\frac{3}{7}$$

6. On kasrlar (o'nlik kasrlar) Bu kasrlarda maxraj 10, 100, 1000 va h.k. bo'ladi. Ular ko'pincha kasr chizig'i o'rniga vergul bilan yoziladi. Masalan:

$$\frac{3}{10} = 0.3, \quad \frac{25}{100} = 0.25$$

Kasr turlari

1. Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish Agar kasrlarning maxraji (pastdagi son) bir xil bo'lsa, faqat suratlari (yuqoridagi sonlar) qo'shiladi, maxraj esa o'zgarmaydi. Masalan:

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

2. Bir xil maxrajli kasrlarni ayirish Agar maxrajlar bir xil bo'lsa, suratlar ayiriladi. Masalan:

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

3. Har xil maxrajli kasrlarni qo'shish yoki ayirish Bunday hollarda avvalo kasrlarni bir xil maxrajga keltirish kerak. Shuning so'ng suratlarni qo'shish yoki ayirish mumkin.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} \qquad \frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

4. Aralash sonlar bilan amallar Avvalo aralash sonlar nomuvofiq kasrga aylantiriladi, so'ngra qo'shish yoki ayirish bajariladi.

Masalan:

$$1\frac{2}{5} + 2\frac{3}{10} = \frac{7}{5} + \frac{23}{10} = \frac{14}{10} + \frac{23}{10} = \frac{37}{10} = 3\frac{7}{10}$$

5. Amaliy ahamiyati Kasrlarni qo'shish va ayirish kundalik hayotda keng qo'llaniladi: ovqat reseptlarida (yarim stakan + chorak qoshiq), uzunlik va o'lchovlarda ($1\frac{1}{2}$ metr + $\frac{1}{4}$ metr), vaqtni hisoblashda ($\frac{1}{3}$ soat + $\frac{1}{6}$ soat), iqtisodda (foizlarni hisoblashda) va boshqalarda.

Xulosa

Kasrlarni qo'shish va ayirish matematikaning muhim mavzularidan biri bo'lib, u o'quvchilarga sonlar bilan aniq va mantiqiy ishlashni o'rgatadi. Bu amallar orqali o'quvchilar kasrlarni bir xil maxrajga keltirish, qisqartirish va soddalashtirish ko'nikmasiga ega bo'ladilar. Mavzuni o'zlashtirish natijasida o'quvchilarning fikrlash qobiliyati, diqqat va aniq hisoblash malakasi rivojlanadi. Shuningdek, kasrlar ustida amallar bajarish hayotdagi turli hisob-kitoblarda — vaqt, masofa yoki miqdorni aniqlashda — katta amaliy ahamiyatga ega. Shunday qilib, kasrlarni qo'shish va ayirish mavzusi o'quvchilarning matematik savodxonligini oshiradi va ularni amaliy faoliyatda aniq, to'g'ri hisoblashga o'rgatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

Qodirova N. Matematika o'qitish metodikasi. — Toshkent: "O'qituvchi", 2020.

Karimov M. Boshlang'ich sinflarda matematika. — Toshkent: "Sharq", 2018.

Murodov A. Matematikadan o'quvchilar bilimini shakllantirish usullari. — Toshkent: "Ilm Ziya", 2019.

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Matematika 4-sinf darsligi. — Toshkent: "Yangiyo'l Poligraf Servis", 2022.

Abdurahmonov A. va boshqalar. Matematika: o'quv qo'llanma. — Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2017.

Boshlang'ich ta'lim konsepsiyasi. — Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifati nazorati agentligi, 2021.

www.eduportal.uz — O'zbekiston ta'lim portali.

www.ziynet.uz — Ta'lim va ilm-fan axborot portali.