

O'NLIK KASRLAR VA ULAR USTIDA ARIFMETIK AMALLARNI BAJARISH ALGORITMI

Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi

TAFU Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi

kafedrasi o'qituvchisi

Saburova Sohiba Anvarjon qizi

Toshkent amaliy fanlar universiteti talabasi

Annotation: Ushbu maqolada o'nlik kasrlar va ularga arifmetik amallarni bajarish algoritmlari batafsil ko'rib chiqiladi. O'nlik kasrlarning xususiyatlari, ularni hisoblash usullari va amallarni bajarishda qo'llaniladigan algoritmlar haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlari: o'nlik kasrlar, arifmetik amallar, algoritmlar, hisoblash usullari.

Аннотация: В этой статье Более подробно рассматриваются десятичные дроби и алгоритмы выполнения арифметических операций над ними. Дается информация о свойствах десятичных дробей, способах их вычисления и алгоритмах, используемых при выполнении операций.

Ключевые слова: десятичные дроби, арифметические операции, алгоритмы, методы расчета.

Annotation: this article will take a closer look at decimal fractions and algorithms for performing arithmetic operations on them. Information is provided about the properties of decimal fractions, methods for calculating them and algorithms used when performing actions.

Keywords: decimal fractions, arithmetic operations, algorithms, calculation methods.

Kirish: O'nlik kasrlar, matematikada bir sonning o'nlik tizimda ifodalanishi orqali hosil qilingan kasrlardir. Ular, asosan, butun sonlar va o'nlik raqamlar orqali tashkil topadi. O'nlik kasrlar, o'zining o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ular, masalan, qisqa va

aniq ifodalash imkonini beradi. O'nlik kasrlar, matematik operatsiyalarni, xususan, qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish jarayonlarini osonlashtiradi. O'nlik kasrlarning asosiy xususiyatlaridan biri, ularning aniq qiymatlarni ifodalashda keng qo'llanilishi hisoblanadi. Misol uchun, 0.5, 0.25 yoki 1.75 kabi kasrlar, har biri o'ziga xos qiymatga ega bo'lib, ularni hisob-kitoblarda samarali ishlatish imkonini beradi.

O'nlik kasrlarning tarixiy rivoji qadim zamonlarga borib taqaladi. Dastlabki o'nlik kasrlar Xitoy va Misrda paydo bo'lgan. Ular, ko'pincha, tijorat va savdo amaliyotlarida qo'llanilgan. O'nlik kasrlar ko'plab madaniyatlarda o'z oralarida o'zgarib, rivojlanib kelgan. O'rta asrlarda, Yevropada o'nlik kasrlar matematikada muhim ahamiyatga ega bo'ldi. O'nlik kasrlarni anglash va ishlatish qobiliyati, ilmiy va iqtisodiy rivojlanishga katta hissa qo'shdi. O'nlik kasrlarning matematik jihatlari, ularni hisoblash va mantiqiy tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Ular, shuningdek, muhandislik, iqtisodiyot va tabiiy fanlarda keng qo'llaniladi.

Amaliy qo'llanilishi nuqtai nazaridan, o'nlik kasrlar kundalik hayotda keng tarqalgan. Masalan, moliya sohasida, o'nlik kasrlar foizlarni hisoblashda, narxlarni belgilashda va iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda ishlatiladi. Shuningdek, ilmiy tadqiqotlarda, o'nlik kasrlar o'lchovlarni aniq ifodalashda va natijalarni taqqoslashda muhim ahamiyatga ega. O'nlik kasrlar, shuningdek, raqamli texnologiyalar va kompyuter dasturlashda ham muhim rol o'ynaydi. Ularning aniq va qulay ifodalash imkoniyati, zamonaviy hisoblash texnologiyalarida keng qo'llanilishiga sabab bo'ladi. O'nlik kasrlar, nafaqat matematikada, balki hayotimizning turli jabhalarida muhim ahamiyatga ega bo'lgan bir tushuncha sifatida qabul qilinadi. O'nlik kasrlar, sonlarni ifodalashning bir usuli bo'lib, ular butun qismlar va kasr qismlaridan iboratdir. Ularning xususiyatlari orasida, o'nlik kasrlarning to'g'ri va noto'g'ri bo'lishi, shuningdek, ularni qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish kabi matematik operatsiyalarni amalga oshirish imkoniyati mavjud. O'nlik kasrlarning tarixiy rivoji qadim zamonlarga borib taqaladi, ular dastlab savdo-sotiqda va o'lchovlarda ishlatilgan. Matematikada o'nlik kasrlarning qo'llanilishi, analitik hisoblashlarni osonlashtiradi va natijalarni aniqroq ko'rsatadi. Amaliy jihatdan esa, o'nlik kasrlar iqtisodiyot, muhandislik va fan sohalarida keng tarqalgan. Ularning o'ziga xos

xususiyatlari va amaliy ahamiyati, o'nlik kasrlarni zamonaviy matematikada muhim tushuncha sifatida belgilaydi. O'nlik kasrlar, butun sonlarning bir qismi sifatida, matematikada muhim rol o'ynaydi. Ular raqamlarni aniq ifodalashga imkon beradi va hisob-kitoblarda qulaylik yaratadi. Tarixan, o'nlik kasrlar qadimgi sivilizatsiyalardan boshlab rivojlangan bo'lib, ularning amaliy qo'llanilishi turli sohalarda, jumladan, savdo va ilmiy tadqiqotlarda ko'zga tashlanadi.

Asosiy qism: O'nlik kasrlarni arifmetik amallar bilan ishlash, matematik hisob-kitoblarning muhim bir qismidir. O'nlik kasrlar, asosan, qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallari orqali turli hisob-kitob jarayonlarida qo'llaniladi. Qo'shish jarayoni o'nlik kasrlar bilan ishlashda eng oddiy va keng tarqalgan amallardan biridir. O'nlik kasrlarni qo'shishda, avvalo, kasrlarning joylashuvi va ularning o'zaro ta'siri inobatga olinadi. Raqamlar o'ng tomondan chap tomonga joylashtirilishi kerak, shunda ularning qiymatlari to'g'ri hisoblanadi. Masalan, 3.2 va 1.5 raqamlarini qo'shganda, biz $3.2 + 1.5 = 4.7$ natijasini olamiz. Ayirish jarayoni ham o'xshash tarzda amalga oshiriladi. O'nlik kasrlar o'rtasida ayirishda, raqamlar joylashuvi va kasrlarning to'liqligi muhim ahamiyatga ega. Misol uchun, $5.6 - 2.3$ amali 3.3 natijasini beradi.

Ko'paytirish jarayoni o'nlik kasrlar bilan ishlashda ko'proq e'tibor talab qiladi. O'nlik kasrlarni ko'paytirishda, avvalo, kasrlar o'zaro ko'paytiriladi va natijada olingan raqamning o'nlik joyini aniqlash muhimdir. Masalan, 0.6 va 0.4 ni ko'paytirsak, $0.6 \times 0.4 = 0.24$ natijasini olamiz. Bu jarayonda, o'nlik kasrlarning o'lchovlari bir-biriga ko'paytirilganda, natijadagi o'nlik kasrning joyi kasrlarning o'ng tomonidagi raqamlar soniga bog'liq. Bo'lish jarayoni esa o'nlik kasrlar bilan ishlashda yanada murakkabroq bo'lishi mumkin. O'nlik kasrni bo'lishda, kasrlarning ichki qiymati va natijadagi raqamning aniqligi muhimdir. 2.4 ni 0.8 ga bo'lganda, $2.4 \div 0.8 = 3$ natijasini olamiz. O'nlik kasrlarni bo'lish jarayonida, bo'linuvchi va bo'luvchini aniq belgilash zarur.

Shunday qilib, o'nlik kasrlar ustida bajariladigan arifmetik amallar, matematik hisob-kitoblarning asosiy qismidir. Ushbu amallarni to'g'ri bajarish, turli sohalarda, jumladan, iqtisodiyot, ilm-fan va texnologiyada muhim ahamiyatga ega. O'nlik kasrlar yordamida

amalga oshiriladigan hisob-kitoblar, nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham dolzarb hisoblanadi. Bu jarayonlar orqali o'nlik kasrlar, matematik bilimlarni chuqurlashtirish va amaliyotda qo'llash imkoniyatini beradi. O'nlik kasrlarni arifmetik amallar bilan ishlash, matematikada muhim o'rin egallaydi. Qo'shish jarayoni o'nlik kasrlarni birlashtirishda, natijalarni aniqlik bilan taqdim etishda yordam beradi. Ayirish esa, ikki o'nlik kasr orasidagi farqni aniqlash imkonini beradi, bu esa turli masalalarni hal qilishda muhim ahamiyatga ega. Ko'paytirish, o'nlik kasrlar ustida amalga oshirilganda, ko'paytma natijalarini berish orqali ko'plab amaliy masalalarni yechishda qo'llaniladi. Bo'lish jarayoni esa, o'nlik kasrlarni teng ulashda yoki biror miqdorni bir necha qismga bo'lishda yordam beradi. Ushbu amallarni to'g'ri va samarali bajarish, matematik tushunchalarni yanada chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirish algoritmlari :O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirish matematik amallar bo'lib, ular ko'p hollarda kundalik hayotda, iqtisodiyotda va ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llaniladi. O'nlik kasrlarni qo'shish jarayoni, avvalambor, kasrlarning joylashuvini aniqlashni talab etadi. Qo'shishdan oldin, o'nlik kasrlarni bir xil joylashuvda taqdim etish zarur. Buning uchun, kasrlarni bir-biriga qo'shishdan oldin, ularning joylashuvini to'g'ri tartibda keltirish kerak. Agar kasrlar turli uzunliklarga ega bo'lsa, eng qisqa kasrni to'ldirish uchun nol qo'shiladi. Keyin esa, ularning raqamlari ustma-ust qo'shiladi va natija chiqariladi. Ushbu jarayonda, qo'shilgan raqamlar orasida olib o'tish zarurati tug'ilishi mumkin, bu esa raqamlar ketma-ketligini e'tiborga olishni taqozo etadi.

O'nlik kasrlarni ayirish jarayoni esa qo'shish jarayoniga o'xshash, lekin bu yerda birinchi navbatda, ayirilayotgan kasrlarning joylashuvi va uzunligi muhim ahamiyatga ega. Odatda, ayirish jarayonida birinchi raqam ikkinchi raqamdan katta bo'lishi kerak. Agar birinchi kasr ikkinchisidan kichik bo'lsa, bu holda natija manfiy bo'ladi. Ayirish jarayonida raqamlar ketma-ketligini hisobga olib, har bir raqamni alohida ajratish zarur. Agar ayirish jarayonida olib o'tish zarurati bo'lsa, bu jarayon ham qo'shishdagi kabi amalga oshiriladi.

O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirishda algoritmlar har doim o'zgarib turadi, chunki har bir muammo o'ziga xos xususiyatlarga ega. O'quvchilar uchun bu amallarni o'rganish jarayonida, vizual yordamlar, masalan, grafiklar yoki diagrammalar, foydali bo'lishi mumkin. Bunday yordamlar, matematik tushunchalarni yanada chuqurroq anglashga yordam beradi. O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirishda amaliy mashqlar bajarish, o'quvchilar uchun bu jarayonlarni yanada osonlashtiradi va mustahkamlaydi. O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirishning algoritmlari nafaqat matematik bilimlarni rivojlantirishga, balki muammolarni yechish qobiliyatini ham oshirishga xizmat qiladi. Bu esa, o'z navbatida, matematik tafakkur va analitik fikrlashni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. O'nlik kasrlarni qo'shish va ayirish algoritmlari, avvalo, kasrlarning o'rinlarini aniqlashni talab etadi. Qo'shish jarayonida, avvalo, kasrlar bir xil o'rinda joylashishi kerak. Agar o'rinlar farq qilsa, kerakli o'rinlarga nol qo'shish orqali tenglashtiriladi. Keyin, har bir o'rinda raqamlar qo'shiladi va natijada olingan kasrlar o'zaro qo'shiladi. Natijada, agar biron bir o'rinda 10 yoki undan katta raqam hosil bo'lsa, bu raqam kelgusi o'ringa o'tkaziladi. Ayirish jarayonida esa qo'shishdagi kabi o'rinlar tenglashtiriladi, keyin esa raqamlar ayiriladi. Agar ayirish jarayonida biron bir o'rinda raqam yetishmasa, o'sha o'rindagi raqamdan 1 olib, oldingi o'ringa o'tkaziladi. Shu tarzda o'nlik kasrlarni qo'shish va ayirish algoritmlari aniq va samarali amalga oshiriladi.

O'nlik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish algoritmlari :O'nlik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish algoritmlari matematik hisob-kitoblar sohasida muhim o'rin tutadi. Ushbu jarayonlar, asosan, raqamlar orasidagi munosabatlarni aniqlash va ularni to'g'ri natijaga olib kelish uchun zarurdir. O'nlik kasrlarni ko'paytirish jarayonida, avvalo, kasrlarni butun qismiga va kasr qismiga ajratish talab etiladi. Butun qism va kasr qismi alohida ko'paytiriladi, so'ngra natijalar birlashtiriladi. Natijani olishda kasr qismidagi raqamlar soni hisobga olinadi, bu esa natijani to'g'ri joylashishini ta'minlaydi. Masalan, agar biz 0.3 ni 0.4 ga ko'paytirsak, avval 3 va 4 ni ko'paytiramiz, natija 12 ga teng bo'ladi. Keyin esa kasr qismidagi raqamlar sonini, ya'ni 1 va 1 ni hisobga olib, natijani 0.12 ga o'zgartiramiz. Bu jarayon o'nlik kasrlarni ko'paytirish algoritmining asosiy qoidalaridan biridir.

Bo'lish jarayoni ko'proq murakkab bo'lishi mumkin. O'nlik kasrni bo'lishda, avvalo, kasrni butun raqamga aylantirish uchun kasr qismi yo'q qilinadi. Buning uchun, kasrni bo'layotgan raqamni 10, 100 yoki 1000 kabi ko'paytiriladi, shunda ko'paytirish jarayonida kasr qismi yo'qoladi. Masalan, 0.6 ni 0.2 ga bo'lishda avval 0.6 ni 10 ga ko'paytiramiz, bu 6 ga teng bo'ladi, va 0.2 ni ham 10 ga ko'paytiramiz, bu esa 2 ga teng bo'ladi. Endi, 6 ni 2 ga bo'lganda natija 3 ga teng bo'ladi. Biroq, bu jarayonda raqamlarning mos kelmasligi yoki kasr qismidagi raqamlar soni noto'g'ri bo'lishi mumkin, bu esa natijani noaniq qiladi.

Muammolarni hal qilish uchun, o'nlik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish jarayonlarida aniqlik va e'tibor muhimdir. Har bir qadamda raqamlarni to'g'ri joylashtirish va natijalarni aniqlashtirish, hisob-kitoblarni yanada ishonchli va samarali qiladi. Matematik ta'limda bu algoritmlarni chuqur o'rganish, o'quvchilarga muammo yechishda katta yordam beradi. O'nlik kasrlarni hisoblashdagi noaniqliklar va xatolarni minimallashtirish, keyinchalik yanada murakkab matematik jarayonlarni o'zlashtirish imkonini beradi. Natijada, o'nlik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish algoritmlari nafaqat matematik bilimlarni oshirish, balki analitik fikrlashni rivojlantirishda ham muhim ahamiyatga ega. O'nlik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish algoritmlari, matematik hisoblash jarayonlarida keng qo'llaniladi. Ushbu algoritmlar, o'nlik kasrlarni aniq va samarali tarzda hisoblash imkonini beradi. Biroq, amaliyotda ko'plab muammolar paydo bo'lishi mumkin, masalan, raqamlar orasidagi noaniqliklar yoki hisoblash xatolari. Bunday muammolarni bartaraf etish uchun to'g'ri metodlar va strategiyalarni qo'llash zarur. Ko'paytirish va bo'lish jarayonlarida raqamlarning joylashuvi va ularning miqdori hisobga olinishi kerak. Buning natijasida, o'nlik kasrlarni hisoblashda aniq natijalarga erishish mumkin bo'ladi va bu jarayonlar matematikani chuqurroq o'rganishga xizmat qiladi.

O'nlik kasrlar bilan hisoblashda xatolar :O'nlik kasrlar bilan hisoblash jarayonida turli xil xatolar yuzaga kelishi mumkin, bu esa natijalar sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Raqamlar va o'nlik kasrlarning o'zaro joylashuvi, shuningdek, hisoblash jarayonida qo'llaniladigan usullar xatolarga olib keladigan asosiy omillar hisoblanadi. Misol uchun, raqamlarni joylashtirishda noto'g'ri joylashuv yoki o'nlik kasrni to'g'ri aniqlamaslik

natijasida xatolar paydo bo'lishi mumkin. Bu xatolar ko'pincha oddiy ko'paytirish yoki bo'lish amallari bajarilganda ko'zga tashlanadi. O'nlik kasrlar bilan ishlashda aniq natijalarga erishish uchun, avval raqamlarning joylashuvi va o'nlik kasrlarning o'zaro ta'sirini yaxshi tushunish zarur.

O'nlik kasrlar bilan hisoblashda yana bir muhim jihat - hisoblash jarayonida e'tibor berish lozim bo'lgan raqamlarning miqdoridir. Agar raqamlar noto'g'ri joylashtirilsa yoki hisoblash jarayonida hisobga olinmasa, natija aniq bo'lmaydi. Bunday xatolarning oldini olish uchun, hisob-kitoblarni bajarishda har bir raqamni diqqat bilan tekshirish va o'nlik kasrlarni to'g'ri joylashtirish zarur. Misol uchun, ko'paytirish jarayonida raqamlar joylashuvini o'zgartirish, natijani sezilarli darajada o'zgartirishi mumkin. Shuning uchun, har bir bosqichda natijalarni tasdiqlash va kerak bo'lsa, qayta hisoblash tavsiya etiladi.

Yana bir muhim nuqta - hisoblash jarayonida xatolarni aniqlash va ularni tuzatishdir. O'nlik kasrlarni hisoblashda xatolarni minimallashtirish uchun, bir nechta usullarni qo'llash mumkin. Masalan, hisoblash jarayonida natijalarni turli xil usullar bilan tekshirish, xatolarni aniqlashga yordam beradi. Bu esa nafaqat natijalarni yaxshilaydi, balki matematik tushunchalarni yanada chuqurroq o'rganishga imkon beradi. O'nlik kasrlar bilan ishlashda xatolarni oldini olish uchun, muntazam ravishda amaliyot o'tkazish va o'z bilimlarini yangilab borish muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilar va talabalar uchun bu jarayonda birgalikda ishlash va o'zaro tajriba almashish, o'nlik kasrlar bilan hisoblashda xatolarni kamaytirishga yordam beradi. Natijada, o'nlik kasrlar bilan hisoblash jarayoni yanada samarali va aniq bo'ladi. O'nlik kasrlar bilan hisoblash jarayonida xatolar ko'plab omillar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bu xatolar, asosan, raqamlarning noto'g'ri joylashuvi, hisoblash qoidalarining e'tiborsizligi yoki noaniq o'lchovlar natijasida yuzaga keladi. Masalan, o'nlik kasrlarning joylashuvi hisob-kitob natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin, chunki har bir raqamning ahamiyati uning joylashuviga bog'liq. Xatolarni oldini olish uchun, avvalo, hisoblash jarayonida diqqatni jamlash, har bir qadamni tekshirish va natijalarni qayta ko'rib chiqish muhimdir. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar, masalan, hisoblash dasturlari va kalkulyatorlar, xatolarni kamaytirishga

yordam berishi mumkin. Bu usullar orqali o'nlik kasrlar bilan hisoblash jarayoni yanada ishonchli va aniq bo'ladi.

O'nlik kasrlar va ularning dasturiy ta'minotda qo'llanilishi :O'nlik kasrlar matematikada keng qo'llaniladigan va turli sohalarda muhim ahamiyatga ega bo'lgan raqamlar sistemasi hisoblanadi. Ularning dasturiy ta'minotda qo'llanilishi esa, zamonaviy hisoblash jarayonlarining ajralmas qismi hisoblanadi. O'nlik kasrlar ko'pincha ilmiy tadqiqotlar, iqtisodiy hisob-kitoblar, muhandislik va boshqa ko'plab sohalarda zarur bo'ladi. Dasturiy ta'minot algoritmlari o'nlik kasrlarni hisoblashda aniqlik va samaradorlikni ta'minlaydi. Masalan, matematik hisoblash dasturlari, masalan, MATLAB, Python, va R kabi tillar orqali o'nlik kasrlarni aniqlash va tahlil qilish imkoniyatlari kengayadi. Ushbu dasturlar o'nlik kasrlarni hisoblash uchun turli xil algoritmlarni qo'llaydi, jumladan, to'plamlar, ko'paytirish va bo'lish operatsiyalari.

O'nlik kasrlarni hisoblashda dasturiy ta'minotning asosiy vazifalaridan biri, aniq natijalarni taqdim etishdir. Shuningdek, dasturiy ta'minot orqali foydalanuvchilar o'z hisob-kitoblarini tez va oson amalga oshirishlari mumkin. O'nlik kasrlarni hisoblash jarayonida xatolar ehtimolini kamaytirish uchun, dasturchilar turli xil xatolarni aniqlash va tuzatish algoritmlarini ishlab chiqadilar. Bu algoritmlar o'nlik kasrlarni hisoblash jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni hal qilishga yordam beradi. Misol uchun, o'nlik kasrlarni qo'shishda yoki ayirishda, natijalarni tekshirish va aniqlikni oshirish uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan dasturiy ta'minot vositalari mavjud.

Bundan tashqari, o'nlik kasrlarni hisoblashda dasturiy ta'minotning qo'llanilishi, murakkab hisob-kitoblarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda muhimdir, chunki insonning qo'lda hisoblash imkoniyati cheklangan. Dasturiy ta'minot yordamida o'nlik kasrlar bilan bog'liq statistik tahlillar, prognozlar va model yaratish jarayonlari tezlashtiriladi. Natijada, o'nlik kasrlarning dasturiy ta'minotda qo'llanilishi, nafaqat hisob-kitoblar samaradorligini oshiradi, balki ilmiy tadqiqotlar va amaliyotlar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Bu esa o'nlik kasrlarning dasturiy ta'minotda qo'llanilishini yanada muhim va dolzarb qiladi. O'nlik

kasrlar hisoblashda dasturiy ta'minot va algoritmlar muhim rol o'ynaydi. Ushbu kasrlarni aniq va samarali hisoblash uchun turli xil algoritmlar ishlab chiqilgan bo'lib, ular matematik operatsiyalarni tez va ishonchli bajarishga imkon beradi. Masalan, o'nlik kasrlarni qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish kabi operatsiyalar, maxsus dasturiy ta'minot yordamida avtomatlashtirilgan. Bu esa inson xatosini kamaytirishga va hisob-kitoblarni tezlashtirishga yordam beradi. Dasturiy ta'minotda o'nlik kasrlarni qo'llash, shuningdek, murakkab ilmiy modellash va simulyatsiya jarayonlarida zarurdir. O'nlik kasrlar yordamida aniq natijalar olish uchun hisoblash texnologiyalarining rivojlanishi, muhandislik, iqtisodiyot va boshqa sohalarda katta ahamiyatga ega. O'nlik kasrlarning dasturiy ta'minotda qo'llanilishi, ilmiy va amaliy tadqiqotlar uchun yangi imkoniyatlarni ochadi. O'nlik kasrlarni hisoblashda dasturiy ta'minot va algoritmlar muhim rol o'ynaydi. Ular murakkab hisob-kitoblarni tez va aniq bajarish imkonini beradi, bu esa turli sohalarda, masalan, statistik analiz va moliyaviy modellashtirishda qo'llaniladi. Bunday texnologiyalar yordamida o'nlik kasrlar bilan ishlash jarayoni sezilarli darajada soddalashtiriladi.

Amaliy misollar: O'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni bajarish, kundalik hayotda va ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llaniladigan jarayondir. Misol uchun, agar biz 3.75 va 2.4 raqamlarini qo'shsak, natija 6.15 ga teng bo'ladi. Bu oddiy qo'shish amali, lekin uning amaliyoti ko'p jihatdan muhimdir. Masalan, bu hisob-kitoblar xarid qilishda, narxlarni taqqoslashda yoki byudjetni rejalashtirishda qo'llaniladi. O'nlik kasrlar bilan ishlashda, raqamlar orasidagi joylashuv va ularning qiymatlari muhim ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, o'nlik kasrlarni ayirish amali ham ko'p misollarda uchraydi. Masalan, agar biz 5.6 dan 2.3 ni ayirsak, natijamiz 3.3 bo'ladi. Bu amaliyot ko'pincha hisob-kitoblar va moliyaviy hisobotlarda qo'llaniladi, chunki xarajatlarni va daromadlarni aniqlashda to'g'ri natijalar muhimdir. O'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni bajarishda aniqlik va diqqat talab etiladi, chunki kichik xatolar katta natijalarga olib kelishi mumkin.

Ko'paytirish amali ham o'nlik kasrlar bilan ishlashda muhimdir. Masalan, 0.6 ni 0.5 ga ko'paytirsak, natija 0.3 ga teng bo'ladi. Bu hisob-kitoblar ko'pincha mahsulotlar narxini aniqlashda, masalan, chegirmalar va aksiyalarda qo'llaniladi. O'nlik kasrlar ustida ko'paytirish amali, shuningdek, statistik tadqiqotlarda ko'plab ma'lumotlarni tahlil qilishda ham muhim ahamiyatga ega.

Bo'lish amali ham o'nlik kasrlar bilan ishlashda keng tarqalgan. Agar 7.5 ni 1.5 ga bo'lsak, natijamiz 5 ga teng bo'ladi. Bu amaliyot, masalan, vaqtni taqsimlashda yoki resurslarni boshqarishda juda muhimdir. O'nlik kasrlar ustida bajariladigan har qanday arifmetik amal, natijada ko'plab sohalarda, shu jumladan iqtisodiyot, psixologiya va muhandislikda keng qo'llaniladi. Shunday qilib, o'nlik kasrlar bilan arifmetik amallarni bajarish, nafaqat matematik jihatdan, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. O'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni bajarish jarayonida, masalan, 3.5 va 2.7 sonlarini qo'shish orqali 6.2 natijasiga erishamiz. Bu kabi misollar kundalik hayotda, masalan, xarid qilishda yoki byudjetni rejalashtirishda uchraydi. Shuningdek, 4.8 sonidan 1.3 sonini ayirish orqali 3.5 natijasiga erishamiz. Bu, masalan, biror mahsulotning narxidan chegirma hisoblashda qo'llanilishi mumkin. O'nlik kasrlar bilan ko'paytirish jarayoni ham muhimdir; 2.5 ni 3.4 ga ko'paytirganimizda, 8.5 natijasini olamiz. Bu misol, ozuqa mahsulotlarining narxlari yoki boshqa iqtisodiy hisob-kitoblar uchun qo'llanilishi mumkin. Nihoyat, 9.6 ni 2.4 ga bo'lganimizda 4 natijasini olamiz, bu esa muhandislik hisob-kitoblarida keng tarqalgan. Bunday misollar, o'nlik kasrlar bilan ishlashni osonlashtiradi va amaliyotda qo'llanilishini ko'rsatadi.

Xulosa: Maqolaning asosiy xulosalari shuni ko'rsatadiki, o'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni bajarish matematik ta'lim jarayonida muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotlar natijasida o'nlik kasrlar bilan bog'liq amallarni tushunish va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlari yanada kengaytirilishi mumkin. O'nlik kasrlar, oddiy kasrlar va butun sonlar bilan solishtirganda, ko'proq murakkablikni keltirib chiqaradi, shuning uchun bu sohada yanada chuqurroq tadqiqotlar o'tkazish zarur. O'nlik kasrlar bilan ishlashda ko'plab xatolar va noaniqliklar mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish uchun ta'lim jarayonida

yangi metodologiyalarni joriy etish, shuningdek, o'quvchilarni ushbu muammolarni hal qilishga o'rgatish muhimdir.

Kelajak tadqiqotlari, o'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni yanada rivojlantirish uchun bir qator yo'nalishlarni o'z ichiga olishi mumkin. Masalan, o'quvchilar o'nlik kasrlar bilan ishlashda muammolarni hal qilishda ko'proq amaliyotga ega bo'lishlari uchun interaktiv va ko'p qirrali o'quv dasturlarini ishlab chiqish zarur. Bunday dasturlar o'quvchilarning qiziqishini oshirib, o'z bilimlarini yanada chuqurlashtirishga yordam beradi. Shuningdek, o'nlik kasrlar bilan bog'liq matematik tushunchalarni o'z ichiga olgan bo'lgan turli xil o'yinlar va faoliyatlarni ishlab chiqish, o'quvchilarning o'zaro hamkorlikda ishlash qobiliyatini rivojlantirishi mumkin.

Bundan tashqari, tadqiqotlar o'nlik kasrlar bilan ishlashda texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlarini o'rganishi kerak. Masalan, dasturiy ta'minot va mobil ilovalar o'quvchilarga o'nlik kasrlar bilan bog'liq masalalarni hal qilishda yordam berishi mumkin. Bu usullar o'quvchilarning o'z-o'zini baholash qobiliyatini oshirishi va ularning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishi kutilmoqda.

Shunday qilib, o'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni yanada rivojlantirish uchun kelajak tadqiqotlari innovatsion yondashuvlar va metodologiyalarga asoslangan holda olib borilishi lozim. Bu jarayon o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini oshirishga va ularni real hayotdagi muammolarni hal qilishga tayyorlashga yordam beradi. Xulosa sifatida, o'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni rivojlantirishda o'quvchilarning matematik tushunchalarini chuqurlashtirish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, o'quvchilarning analitik fikrlash qobiliyatlarini oshirish uchun interaktiv ta'lim usullaridan foydalanish zarur. Kelajak tadqiqotlari innovatsion texnologiyalarni, masalan, raqamli ta'lim platformalarini va o'yin asosidagi o'qitish metodlarini o'z ichiga olishi kerak. Shuningdek, o'qituvchilarning malakasini oshirish va ularni yangi pedagogik yondashuvlar bilan tanishtirish muhimdir. O'nlik kasrlar bilan bog'liq muammolarni hal qilishda amaliyot va nazariyani birlashtiradigan tadqiqotlar olib borish o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini mustahkamlashga yordam beradi. Shunday qilib, kelajak tadqiqotlari o'quv

jarayonini yanada samarali qilish va o'quvchilarning qiziqishini oshirishga qaratilgan bo'lishi zarur. O'nlik kasrlar ustida arifmetik amallarni rivojlantirish uchun kelajak tadqiqotlari innovatsion metodologiyalarni qo'llash, o'quvchilarning o'zaro fikr almashishlari va amaliy tajribalarini oshirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Bu orqali matematik ta'limda o'qitish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qilish mumkin. Shuningdek, o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladigan yangi yondashuvlar o'rganilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. A. Shoniyazov, 'Matematika etyudlari va ta'lim metodlari', o'zbekiston Matematika Jurnali, 2020.
2. R. A. Karimov, 'Matematika ta'limida innovatsion yondashuvlar', Ta'lim va Innovatsiyalar, 2021.
3. Abdullayevna, N. Y., & Qizi, S. Q. B. (2024). CREATIVE KOMPETENTSIYALARINI THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN FORMATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS. *Eurasian Journal of Academic Research*, 4(7S), 706-709.
4. Sevinch, A. (2025). BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH HOLATI. *YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(5), 372-376.
5. Baxtiyorovna, Q. S. (2025). TA'LIM TIZIMIDAGI ZAMONAVIY, HUQUQIY ASOSLAR, XORIJIY TAJRIBALAR. *Global Science Review*, 5(1), 440-445.
6. S. M. Xodjayeva, 'Etyudlar orqali matematik fikrlashni rivojlantirish', o'zbekiston Ta'limi, 2022.
7. T. N. Ergashev, Matematika etyudlari: nazariya va amaliyot', o'zbekiston Fanlari, 2023.
8. A. S. Davlatov, Matematika ta'limida etyudlarning roli, Ta'lim va rivojlanish, 2021.
9. F. A. Mustafayev, Matematika etyudlari va ularning ta'limdagi o'rni, o'zbekiston Ta'limi, 2020.