**Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану**

Аннотация

Бұл мақалада рационал сандарға арифметикалық амалдарды қолдану туралы жан-жақты талдау жасалады. Рационал сандар математиканың іргелі ұғымдарының бірі ретінде қарастырылады, олардың көмегімен әр түрлі есептер шешіледі және күнделікті өмірде де кеңінен қолданылады. Алдымен рационал сандардың

Анықтамасы мен сипаттамаларына тоқталып, олардың қосу, азайту, көбейту және бөлу амалдарын қолдану ережелері егжей-тегжейлі түсіндіріледі. Әрбір арифметикалық амалдың нақты математикалық формуласын қарастыра отырып, мысалдар арқылы олардың дұрыс орындалу жолдары көрсетілген.Сонымен қатар, рационал сандардың негізгі қасиеттеріне, атап айтқанда, коммутативтік, ассоциативтік және таратылу қасиеттеріне ерекше көңіл бөлінеді. Бұл қасиеттер математикалық есептерді шешу барысында арифметикалық амалдарды тиімді қолдануға және күрделі есептерді оңайлатуға мүмкіндік береді. Мысалы, рационал сандарды қосу кезінде олардың бөлімдерін теңестіру арқылы, ал азайту амалында сандардың алымдарын айырма арқылы есептеп шығару әдістері көрсетілген.

Мақалада әрбір арифметикалық амалдың қарапайым және күрделі мысалдары келтірілген.Осы мысалдар арқылы рационал сандардың қолданылу тәсілдерін тереңірек түсінуге болады. Мақаланың теориялық негіздемесі мен практикалық мысалдары оқырманға рационал сандармен есеп шығарудың тиімді әдістерін меңгеруге көмектеседі. Сондай-ақ, математикалық амалдарды дұрыс орындау және олардың қасиеттерін қолдану арқылы есептерді шығару барысында туындайтын қателіктерді болдырмау жолдары да қарастырылған.

Осылайша, мақала рационал сандармен жұмыс істеудің негізгі ережелерін түсіндіруді мақсат етеді. Қарастырылған әдіс-тәсілдер орта және жоғары сынып оқушыларына, сондай-ақ, математиканы тереңірек түсінгісі келетін кез келген оқырманға пайдалы болмақ.

**Рационал сандар туралы түсінік.**

Рационал сандар – бұл $\frac{a}{b}$ түріндегі сандар, мұндағы a жане b бүтін сандар, ал $b\ne 0$. Яғни, рационал сандар нөлден басқа кез келген санға бөлінетін бөлшек ретінде қарастырылады,Мысалы ;$\frac{1}{2},\frac{-3}{4},\frac{1}{5}$ сандары рационал сандар қатарына жатады.Рационал сандарды көбнесе сан осінде қарастыруға болады, бұл оларға арифметикалық амалдарды қолдануға мүмкіндік береді.

Рационал сандардың негізгі жиыны Q деп белгіленеді, бұл жиынға кез келген бүтін сандар мен бөлшектер жатады.

**Рационал сандарға қосу жане азайту амалы.**

Рационал сандарды қосу мен азайту үшін алдымен ортақ бөлім табу керек. Егер рационал сандардың бөлімдері бірдей болса, олардың алымдарын қосып немесе азайтуға болады. Ал бөлімдері әртүрлі болған жағдайда, алдымен ортақ бөлімге келтіріп, содан кейін амалдар орындалады.

Екі рационал санды қосу формуласы;

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}= \frac{a ×d+c ×d}{b ×d}$$

Мысал :

$$\frac{3}{4}+\frac{5}{6}= \frac{\left(3 ×6\right)+ \left(5 ×4\right)}{4 ×6}=\frac{18+20 }{24}= \frac{38}{24}= \frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$$

Жауабы; $\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$

Екі рационал санды азайту формуласы;

$$\frac{a}{b}- \frac{c}{d} =\frac{a ×d-c ×d }{b ×d}$$

Мысал ;

$$\frac{7}{8}- \frac{3}{5}= \frac{\left(7 ×5\right)- \left(3 ×8\right)}{8 ×5}= \frac{35-24}{40}= \frac{11}{40}$$

Жауабы;$ \frac{11}{40}$

**Рационал сандарды көбейту жане бөлу амалы.**

Рационал сандарды көбейту оңай және оларды көбейту үшін алымдарын өзара, ал бөлімдерін өзара көбейту қажет.

Формула ;

$$\frac{a}{b} × \frac{c }{d}= \frac{a ×c}{b ×d}$$

Енді осыған мысал қарастырсақ.

$$\frac{3}{5} × \frac{7}{8}$$

Шешуі: Алымдарды өзара, бөлімдерді өзара көбейтеміз:

$$\frac{3}{5} × \frac{7}{8}= \frac{3 ×7}{5 ×8 }= \frac{21}{40}$$

Жауабы; $\frac{21}{40}$

Рационал сандарды бөлу үшін бөлінгіш санды бөлгіш санға кері санға айналдырып, көбейту керек.

Формула;

$$\frac{a}{b} ÷ \frac{c}{d}= \frac{a}{b} ×\frac{d}{c}=\frac{a ×d}{b ×c}$$

Мысал;

$$\frac{9}{10} ÷ \frac{3}{4}$$

Шешуі: Бірінші бөлінгішті кері санға айналдырамыз, содан кейін көбейтеміз:

$$\frac{9}{10} ÷ \frac{3}{4} = \frac{9}{10} × \frac{4}{3}= \frac{3 ×4}{10}= \frac{12}{10}= \frac{6}{5}$$

Жауабы; $\frac{6}{5}$

Ендеше мақаланы қорытындылай келсем рационал сандармен жұмыс істеу математиканың маңызды бөлімі болып табылады, себебі олар нақты өмірде көптеген есептеулерде қолданылады. Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану үшін ортақ бөлім табу, көбейту және бөлу ережелерін дұрыс қолдану қажет. Бұл амалдар математиканың түрлі салаларында кеңінен қолданылады, әрі рационал сандарды дұрыс пайдалану маңызды дағдылардың бірі болып саналады.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Алдамұратов Ә., «Математика негіздері», Алматы: Мектеп, 2010.

2. Бекбоев Қ.Ж., «Алгебра: Мектеп оқулықтары», Алматы: Атамұра, 2018.

3. Темірбеков Т., «Математикалық талдау», Алматы: Қазақ университеті, 2007.

4. Жансүгіров А., «Математика бойынша есептер жинағы», Алматы: Ғылым, 2015.

5. Нұртаев Ә., «Бастауыш математика курсы», Астана: Фолиант, 2019.

**Мақала авторы;**

М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің 4-курс математика мұғалімдерін даярлау мамандығының студенті- **Садуақас Бексұлтан**