

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

Тапсырма басында топ ішінде талданылады, шешім шығарылады, одан кейін шешім тактада жазылады. Егер қажеттілік болса, басқа топтардың оқушылары немесе мұғалімнің өзі есептің шешуіне түзетулер енгізеді.

Одан кейін мұғалім жеке шағын бақылау жұмысын беріп, тексереді де, өз бағасын қояды.

Қорытынды

Таблица 2. Сабақ нәтижесі бойынша бағалау парағы толтырылады

р/б №	Оқушының аты-жөні	Теориялық мәліметтер	Функцияның анықталуы	Жұп және тақ функцияла	Периодты функцияла	Функциялар мысалдары	Оқушының бағасы	Мұғалімнің бағасы	Ескертпе

Таблица 3. Оқушының өзін-өзі бағалауы

Балдық және әріптік	Мәні
90-100 (А)	Өте жақсы
80-89 (В)	Қиындықтар бар, бірақ өзім шеше аламын
75-79 (В-)	Қиындықтар болды бірақ сабақта шештім
65-74 (С)	Тақырып түсініксіз болды, мұғалімнің консультациясы керек

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Н.Торманов. Кейс-стади әдісі. Мақала. // Қазақстан, Алматы 2012 ж. 5 - бет.
2. Педагогика высшей школы: Монография / Е.К. Артишева, А.И.Газизова, С.Р. Мугаллимова и др. – Книга 2; Новосибирск. Издательство ИРНС, 2014. – 177 с.
3. А.Әбілқасымов, К.Д.Шойынбеков, В.Е.Корчевский. З.А.Жұмағұлова. Алгебра және анализ бастамалары. Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. Өнд. 2-бас. Алматы "Мектеп" 2010 ж.
4. И.П. Рустюмова, С.Т. Рустюмова. Пособие для подготовки к единому национальному тестированию по математике. Алматы 2010 ж. 380 бет.

ӘОК 377

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНЕ ЭТНОПЕДАГОГИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

¹Таналиева Гүлжан, ²Уразбаева Гүлсім

¹Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, 2 курс магистранты, Астана, Қазақстан.

²Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, 4 курс студенті, Астана, Қазақстан.

Ғылыми жетекші – А.Сарсекеев

Қазақ мектептерінде математикадан заман талаптарына сай оқу құралдарының табылмауы білім саласы қызметкерлерінің негізгі проблемаларының бірі болып отыр. Мектептердегі қолданылып жүрген оқулықтардың көбі кіші-гірім түрлендірілген Ресей оқулықтарының аудармасы десе де болады. Әрине, Ресей (Кеңес) оқулықтарының әдістемелік, танымдық деңгейлері жоғары. Алайда, әр халықтың даму ерекшеліктеріне, тарихы мен мәдениетіне, салт-дәстүріне байланысты өзіндік психологиясы қалыптасқан, сондықтан орыс оқулықтарының мазмұны мен ондағы ақпарат, барлық халық өкілдері үшін бірдей әсер бере алмайды. Осыған орай, қазіргі оқулықтарда “Маша мен Мишаны” - “Айгүл мен Талғатқа”, ал “тракторды”- “арбаға” ауыстырып, “ “нағыз қазақша” оқулықтар жазып жатқандар жоқ

емес. Нақтысында бұл –мәселенің шешімі бола алмайды. Ауыспалы кезеңде мұндай «шешім» қолдау таба алғанымен, оның болашағы жоқ.

Математика оқулықтары ұлттық мәдениет қорының құраушы бөлігі екенін ескерсек, өзінің «оқулықтары жоқ халықты мәдениеті өркениетті деп атау қиын»[1]. Математика саласында қазіргі уақытта қолданылып жүрген оқу бағдарламасы мен оқулықтарды қайта қарап, Қазақстан жағдайына бейімдеу қажет.

Мектептік математика оқулықтары оқушыларға түсініксіз, қиын тілде жазылуынан, оларды «...толық түсіну өте қиын, тіпті мүмкін емес десе де болғандай. Бұның бәрі жас өспірімді математикадан үркітіп, сағын сындырып, тауын қайтарып, ол бір түсініксіз нәрсе деген әсер қалдырады. Мектепте жаңа оқу бағдарламасы мен жаңа оқулықтарды дайындау ісіне математиканы кеңінен біліп, терең түсінетін ғалымдар қатысуы қажет. Бірақ, жүктің ең ауыры тәжірибелі мектеп мұғалімдері мен психологтарға жүктеледі (бұл өте маңызды, өйткені ұлттық ерекшелігімізді ескере отырып, баланың жасына байланысты оның айтылғанды қабылдау мүмкіндігі, еске сақтау қабілеті, шаршауы, сол сияқты баланың басқа да қасиеттерімен санасу керек). Бұл мәселені, әрине, дүниежүзілік тәжірибемен таныса отырып, өз жағдайымызға лайықты шешуіміз керек» [1].

Ұлттық тәрбие элементтерін математиканы оқыту процесіне енгізу мүмкіндігін беретін оқу жұмысының бір түрі ол – оқытуда негізгі оқулықпен қатар, қосымша жұмыс дәптерлерін құрастыру және қолдану.

XX ғасырдың 90-шы жылдарында оқу құралдарының жаңа жанры – жұмыс дәптерлері қолданыла бастады. Олар негізгі оқулыққа қосымша құрал ретінде құрастырылады [2,3,4].

Жұмыс дәптерлерінің бірнеше типтері бар.

1. Жаттығу үшін арналған дәптерлер. Оларды өздік жұмысы дәптерлері дейді. Тапсырмаларды орындау үшін оқушылардан теориялық материалды білуі талап етіледі.

2. Графиктік модельдеуге негізделген жұмыс дәптерлері. Ол негізінен суреттер мен белгілерден құралған тапсырмалардан тұрады.

3. Хрестоматия дәптерлері. Мұнда әртүрлі ақпарат көздерінен алынған мәтіндер, ғылыми және көркем әдебиеттер үзінділері жинақталады. Мұндай дәптерлермен жұмыс әлдеқайда көп уақыт қажет етуі себебінен, оларды үй жұмысын орындауға қолданған қолайлы [5].

Жұмыс дәптерлері арқылы әр оқушымен жеке жұмыс орындалады, жеке оқушының мүмкіндіктері мен қабілеттері айқындалады.

“Жұмыс дәптері” қазіргі практикада қолданылып жүрген оқулық мазмұнына сәйкес құрастырылған. Оқулықтың “Квадрат теңдеулер” деп аталатын тарауы бар. Тарау үш параграфтан тұрады: “Квадрат теңдеулер және оның түбірлері”, “Квадрат теңдеудің түбірлерінің формуласы” және “Бөлшек рационал теңдеулер”. Жұмыс дәптеріндегі есептер осы тақырыптарға сай құрастырылған.

Дәптердің мазмұны, негізінен, стандарт емес, оқушылардың қызығушылығын оятуды көздейтін есептер мен тапсырмалардан тұрады. Әр тапсырманың соңында есеп шешімі үшін орын қалдырылған. Қиындығы деңгейі жағынан есептер “орташадан жоғары”. Есептердегі қиындық біріншіден, олардың шешімдері қазақтың тұрмысы мен мәдениетіне, шаруашылық жүргізу ерекшеліктеріне тағы басқа жайларға қатысты мәліметтер, деректер, атауларды білуді қажет етуімен байланысты; екіншіден, есептер көбінесе оқушы үшін үйреншіксіз тілде баяндалуымен байланысты. Есеп мәтінінен математика тіліне көшу, кейін математикалық есептің жауабы алынған соң, жалпы жауапты тұжырымдау да оқушы үшін бірталай қиындықтар туғызады.

Бұл есептерді оқулық бойынша тақырыпқа сәйкес практикалық есептермен қосып, айтпесе оқулықтағы негізгі есептер шығарылғаннан кейін, меңгерілген білімді “мектеп қабырғасынан тыс” жағдайларда іске асыру мақсатында қолданылуы мүмкін.

“Квадрат теңдеулер және оның түбірлері” тақырыбына келесідей тапсырма берілуі мүмкін.

Есеп. Еркін күнделігінде апта күндерінде қарап:

- Сейсенбі мен дүйсенбінің “көбейтіндісі” жұмаға тең болса, дүйсенбі айдың нешінші жұлдызы? – деп сұрады досы Ермектен.

Оған Ермек:

- Білмеймін, менің білетінім бұл айдың отызы- менің туған күнім, дүйсенбі болады,- деп жауап қайтарды.

Екеуі де дұрыс айтуы мүмкін бе?

Есептің мақсаты – стандарт емес сұрақтарға жауап беру үшін, өзінің математикалық аппараттын қолдана білу, есептегі математикалық талапты, “проблеманың математикасын” тани білуге оқушыны баулу және қазақша күн санау ерекшеліктері туралы ақпарат беру.

Келесі тапсырмада “жеті күннің басқа атауын қолданып, жоғарыдағы есепті тұжырымда” делінген, яғни оқушы құрастырылған теңдеу бойынша, жеті күннің басқаша атауын пайдаланып, есеп мазмұнын өзгертуі керек. Айталық, бүгін x -і болсын, сонда ертең $(x+1)$ -і, бүрсігүні $(x+2)$ -і т.т. болады. Сонда, $x(x+1)=x+4$ – теңдеуін “қазақ тіліне” аударсақ, “бүгін мен ертеңгі күн көбейтіндісі ауыр күнге тең” деген тұжырым аламыз.

Квадрат теңдеулерді екі мүшенің квадратын айыру тәсілімен шешуге есеп төмендегідей болуы мүмкін.

Есеп. Мендегі қой санын өз-өзіне көбейтсе, сол қой тұяқтарынан 15-ке кем сан шықса, менде қанша қой бар?

«Квадрат теңдеулерді пайдаланып есептер шығару» тақырыбына құрастырылған есеп.

Жасын сұраған құрдасына Қожа:

–Балам екеуіміздің жасымыздың көбейтіндісі айырымынан 36 есе көп, сонымен бірге, ұлым туған жылы мен екінші мүшелімді тойлағанмын,- деді.

Сұрақ қойып есептің жауабын айт.

Келесі тақырып – «Виет теоремасы».

Есеп: Бала мен боз баланың жастары берілген теңдеулердің қайсыларының шешімі болады?:

1. $x^2-24x+6=0$
2. $x^2+10x-52=0$
3. $2x^2-40x+150=0$
4. $3x^2-30x-25=0$

Тараудың соңғы бөлімі - “Бөлшек рационал теңдеулер”. Бөлшек – рационал теңдеулерді шешу амалдары меңгерілгеннен кейін, оларды қолдануға оқулықта мәтінді есептер қарастырылады. Олар, негізінен, “қозғалыс есептері” және “бірігіп жұмыс атқару” есептері.

Қозғалыс есептері.

1. Жайлау мен қыстаудың арасы екі көш жер. Көштен бір сағатқа кеш шыққан Берік ауылдастарын қуып жетпек болады. Сағатына көштің бір сағатта өтетін жолынан жарты шақырымға артық жол жүре отырып, түнекке Берік олармен бірге жетеді.

Көштің жылдамдығын тап.

2. Қожа досына жету үшін өзенді жағалап, 30 шақырымдық жолмен барды. Қайтарда 6 шақырымға қысқа таулы жолмен келді. Қайтқандағы жылдамдығы барғандағынан 2 км/сағ-қа кем және қайтқанда алты минут ұтқаны белгілі болса, қозғалыс жылдамдықтарын анықта.

Бірігіп жұмыс атқаруға келесі екі есепті ұсынуға болады:

1. «Fairgu» жарнамасы. Тойдан кейін майлы қазанды жуу керек болып, үлкендер Арсу мен Караксу деген екі балалардың қайсысы қазанды тез жуарын анықтау үшін сайыс жариялады. Екеуі бірігіп жуса алты минут уақыт кетер еді. Арсу «жаңа Fairgu»-ді қолданғандақтан, жұмысты Караксудан бес минутке ерте аяқтады. Балалардың әрқайсысы жеке осы жұмысты қаншада бітіреді?

2. Ерте, ерте, ертеде. Ерте, ерте, ертеде Сексенбай атты қария өмір сүріпті. Оның жан дегенде жалғыз Мергенбай атты ұлы болыпты. Күндердің күнінде Сексенбай ақсақал бір дертке шалдығады. Қарияға бір күні түсінде аян беріледі: Күншығыстағы Пері патшалығындағы жер астындағы алтын бұлақтың көзін тауып, суынан әкелсе жазылатынын айтады. Таң атысымен әкесі ұлына түсінде аян бергенін айтып, қимай – қимай жалғыз ұлын

Пері патшалығына аттандырады. 40 күн, 40 түн жүріп жеттім ба дегенде, оны Пері уәзірлері ұстап алып зынданға тастайды. Зындан түбіндегі сыйқыршы құмырысқа алтын бұлақтың көзін тауып, суын алуға көмектеседі.

Егер екеуі бірге қазса 12 күнде бұлақ көзін ашар еді. Бірақ құмырысқа 4 күн қазысқаннан кейін, қалған жерді Мергенбай 24 күн өзі ғана қазып, бұлақ көзін ашады. Егер Мергенбай осы жерді өзі жалғыз қазса неше неше күнде қазар еді?

Мұндай тапсырмаларды құрастырудағы мақсат – математикалық есептердің тәрбиелік потенциалын іске асыру мақсатында құрастырылған қосымша есептер жүйесінің практикадағы қолданымдылығын байқау. Болжам: математиканы оқытуда қолданылатын қосымша есептердің тәрбиелік құраушылары белгілі мақсаттарға сай іріктелсе, яғни – жүйе компоненттері халық педагогикасын мейлінше терең қамтитын болса, оқушының есеп құрауға қызығушылығы пайда болып, нәтижесінде жеткіншек ұлттық педагогика әсеріне түсіп қана қоймай, ол үшін құрастырғалы тұрған есептің математикалық мазмұнын жетік меңгеру қажеттілігі туады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1 Н.Темірғалиев. Қазаққа математика керек пе? // Жұлдыз журналы, №7, 1994, 165-173б.
- 2 Короткова Л. М., Савинцева Н. В. Математика: Тесты: Рабочая тетрадь. 5 класс. – М.: Рольф, Айрисс – пресс, 1998, 96 с., с илл. – (Ступени).
- 3 Короткова Л. М., Савинцева Н. В. Математика: Тесты: Рабочая тетрадь 6 класс. – М.: Рольф, Айрисс-пресс, 1998, 80 с., СИМ. – (Ступени).
- 4 Короткова Л. М., Савинцева Н. В. Алгебра: Тесты: Рабочая тетрадь 8 класс. 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2002, 96 с., с илл. – (Ступени).
- 5 Сарсекеев Б. С. Методика преподавания истории в школе//Учебно-методическое пособие. – Астана: ЕАГИ, 2004, 120с.

ӘОЖ 377

ЕВКЛИДТИК РАЦИОНАЛДЫ ТРИГОНОМЕТРИЯ

Татиева К.

kami-t.s@mail.ru

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің студенті,

Қарағанды қ., Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ешкеев А.Р.

Евклидтік геометрия үшін рационалды тригонометрияның негізгі ұғымдарын мен ережелерін алғаш рет 2005 жылы Н.Дж.Уайлдберг енгізді. Кейіннен бұл түсініктерді ол гиперболалық геометрия үшін кеңейтті.

Жаңа тригонометрияның негізі – арақашықтық пен бұрыш деген түсініктердің орнына квадранс (quadrance) және апертура (spread) ұғымдарына ауыстыруы болып табылады. Бұл тәсіл тригонометриялық функциялардың мәндерінің кестесінен, яғни жуық мәндерден бас тартып, көбінесе дәлірек мәнге ие болады.

Рационалды тригонометрия идеясы математикалық қоғамдастыққа әртүрлі әсер еткеніне қарамастан, оның әдістерін геометрия, комбинаторика, робототехника салаларының теориялық және практикалық есептерін шешуге қолдануға болатынын тапты.

n – мөлшерді Евклидтік кеңістікте үш нүкте берілсін, $A(x_1, \dots, x_n)$, $B(y_1, \dots, y_n)$, $C(z_1, \dots, z_n)$. Келесі негізгі ұғымдарды енгіземіз [1].

Анықтама 1. A және B нүктелерінің арасындағы *квадрация* келесі формула бойынша есептеледі: