



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



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

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Байқап отырғанымыздай 19 қайтадан шықты. Ары қарай $f(\dots f(f(x))\dots)$ 3 периодпен қайталанады. Ал 95-ті 3-ке бөлгенде 2 қалдық қалады. Олай болса Екінші рет шыққан сан жауап болады.

$$\underbrace{f(\dots f(f(19))\dots)}_{95\text{рет}} = f(f(19)) = \sqrt[3]{1 - \frac{1}{19^3}}$$

Жауабы: $\sqrt[3]{1 - \frac{1}{19^3}}$

Қорытындылай келе, 12 жылдық мектептерде, дарынды балаларға арналған зияткерлік мектептерде функцияны оқытудың, функцияға қатысты әр түрлі типтегі есептердің, соның ішінде функцияның композициясына, функционалға қатысты есептерді шығарудың маңызы өте зор болмақ. Осылайша білім деңгейінің жоғары сапасына қол жеткізе аламыз деген сенімдемін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. А.Н. Шыныбеков. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық-3-бас. – Алматы: Атамұра, 2014.-336 бет.
2. http://www.mesacc.edu/~scotz47781/mat120/notes/composition/composite_functions_intro.pdf интернет дереккөзінен
3. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993-2006. Окружной и финальный этап /Н. Х. Агаханов и др. Под ред.Н. Х. Агаханова. – М.:МЦНМО,2007. – 472 С.

ӘОЖ 378.02

МАТЕМАТИКАЛЫҚ МӘТІНДІК ЕСЕПТЕР ЖҮЙЕСІН ҚҰРУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ҰСТАНЫМДАРЫ

Сманова Меруерт Ахилбековна

m_smanova@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Г.С. Базарбаева

Математиканы оқытудың дидактикалық ұстанымдарын жүзеге асыруда математикалық мәтіндік есептердің алатын орны ерекше. Мәтіндік есептерді шығарту арқылы математиканы оқытудың дидактикалық ұстанымдарының негізін құрайтын ғылымилық, тәрбиелеу, көрнекілік, саналылық пен белсенділік, білімнің берік болуы, жүйелілік және реттілік, түсініктілік жүзеге асырылады. Сонымен қатар, оқушылардың ақыл ойын дамыту, ойлау қабілетін арттыру, танымдық белсенділігін қалыптастыру, оқыту үдерісіне шығармашылық рух енгізу мақсаттары жүзеге асырылады.

Мектеп математикасында қарастырылатын мәтіндік есептер мазмұны заманауи талаптарға, жаңа оқу бағдарламаларына сай үнемі жаңартып отыруды қажет етеді. Мысалға, табиғатты қорғау – заманауи мәселеге айналып отырғанда, оқытудың тәрбиелік ұстанымын жүзеге асыратын экология мәселесі қарастырылатын мәтіндік есептер жүйесін құрастыру қажеттігі туады. Жаңа техникалар мен технологиялардың пайда болуы сәйкесінше жаңа мәтіндік есептерді құрастыру қажеттігін тудырады.

Жоғарыда аталған дидактикалық ұстанымдарды жүзеге асыратын заманауи мәтіндік есептерді шешу жолдарының алгоритмі бойынша сызықтық теңдеу, квадраттық теңдеу, бөлшек – рационал теңдеулер, теңдеулер жүйесін құрып шығаратын есептерді сандық

тәуелділік, проценттер, ерітінділер, қоспалар, қозғалыс, бірігіп жұмыс атқару тақырыптары бойынша мәтіндік есептер топтамаларымен толықтыруға болады.

Мысалға:

1. Оқушының компьютерге жұмсайтын уақытының есеп шығаруға жұмсайтын уақытына қатынасы 8:5. Ал, компьютерге жұмсайтын уақытының теледидарға жұмсайтын уақытына қатынасы 6:7. Егер оқушы есеп шығаруға 3 есе көп уақыт жұмсаса, онда компьютер мен теледидар уақытының қосындысынан 21 минут кем болады. Оқушы есепке қанша уақыт жұмсайды?

2. «Арман» сауда орталығындағы *Nokia* телефондарының санының *LG* телефондарының санына қатынасы 3:5, ал, *LG* телефондарының санының *SONY* телефондарының санына қатынасы 25:13. *Nokia* телефондарының санын 2 еселегендегі мәні *LG* мен *SONY* телефондарының санының айырмасынан 126-ға артық болса, онда *LG* телефондарының санының 60%-ын табыңыз.

3. Компьютердің микросхемасын 15:1 масштабмен үлкейтіп сызбаға салғанда, ұзындығы 90 мм, ал, ені 60 мм тіктөртбұрыш шықты. Егер осы микросхеманы 5:2 масштабмен үлкейтіп салсақ, онда пайда болатын тіктөртбұрыштың ауданы қанша болады?

4. Болаттың 720 тг ақшасы бар. Ол ақшасының $\frac{1}{8}$ бөлігіне *Albeni* тәттісін, ал қалған ақшасының $\frac{2}{7}$ бөлігіне *CocaCola* сусынын алды. Одан қалған ақшасының $\frac{3}{5}$ бөлігіне алма алды. Болаттың ең соңында қалған ақшасы бастапқыда болған ақшасының неше пайызын құрайды?

5. *SNICKERS* тәттісінің құрамындағы жаңғақтың қантқа қатынасы 5:2 қатынасындай, ал қанттың шоколадқа қатынасы 3:11 қатынасындай. Егер *SNICKERS* тәттісінің құрамындағы шоколад қанттан 32 г көп болса, онда *SNICKERS* тәттісінің салмағы қанша?

6. «Сарыарқа» стадионының алаңының ортасы ұзындығы 100 м, ені 7 м болатын тік төртбұрыш тәрізді, оң және сол жақтарында екі жарты дөңгелек формалы аудан. Әрбір жүгіру жолдарының ені 1 метрге тең. Ішкі жағындағы бірінші жолмен, бір айналым жүгіріп өткендегі арақашықтық неге тең?

7. Марат (Австралияның Сидней қаласынан) және Ғабит (Германияның Берлин қаласынан) бір-бірімен интернет арқылы жиі хабарласады. Олар сөйлесу үшін, интернетке бір уақытта қосылуы керек. Хабарласуға тиімді уақытты анықтау үшін, Марат дүние жүзінің әртүрлі жерлердің уақыты көрсетілген кестеден төмендегі құжатты тапты: Гринвич 24:00 (түн ортасы) болғанда Берлин 1:00, Сидней 10:00 көрсетеді екен. Егер Сиднейде сағат 19:00 болса, Берлинде сағат неше? Марат пен Ғабит бір-бірімен сағат 9:00 мен 16:30 аралығында сөйлесе алмайды, себебі бұл уақытта мектепте болады. Ал, сағат 23:00 мен 7:00 сөйлесе алмайды, себебі бұл уақытта олар ұйықтайды. Балалар бір-бірімен сөйлесу үшін, қай уақыт тиімді болады? (Әр қаланың жергілікті уақытын көрсетіңіз).

8. Айдана жазғы демалысын Европа елдерінің бірінде өткізуді шешті. Төменде ақша айырбастау бөлімінің кестесі көрсетілген:

	Сатып алу	Сату
1 EVR	340 KZT	348 KZT

Мұнда, EVR – Европа елдерінің ақша бірлігі, KZT - Қазақстан теңгесі.

Айдана жазғы демалысына 800000 теңге алып шықты. Берлинге жеткенде ақшасын неше евроға айырбастай алады? Айдана жазғы демалысына 1800 EVR жұмсады. Қазақстанға қайтқанда қалған ақшасын неше теңгеге айырбастай алады?

9. Астанадағы Бәйтеректен Хан шатырға қарай бір адам шықты. Ол әр минут сайын 80 қадам жасайды. 1 минуттан соң оның артынан дәл сол бағытта минутына 90 қадам жүретін екінші адам шықты. Екінші адам бірінші адамды неше минуттан соң қуып жетеді?

10. Теңіз суының құрамында массасы бойынша 5% тұз болады. Құрамында тұздың

концентрациясы 1,5% болу үшін 15 л теңіз суына қанша литр тұщы су құю керек?

11. Теңіз суының құрамында 8% тұз бар. 30 кг теңіз суынан 5% тұзы бар су алу үшін қанша килограмм тұщы су құю керек?

12. Жылу электростанциясы тәулігіне құрамында 75% көміртегі және 5% күкірт бар 6400 т көмір жұмсайды. Егер газ түтінін тазалау өндірісі болмаса, тәулігіне қоршаған ортаға түсетін CO_2 және SO_2 оксидтері және көмірсутектердің массасын есептеңіз. Қоршаған ортаға осы шығарылған заттар қандай зиянын тигізеді?

13. Қолайлы жағдайда бактериялардың біреуі 1 минут ішінде екі есе көбейеді. 7 минутта сол бактерия қаншаға көбейеді?

14. Егер 20 кг макулатура жинасақ, онда бір ағашты аман алып қаламыз. Егер оқушылар 100 кг макулатура жинаса, онда қанша ағаш аман қалады?

15. Әлемде жылына 1600 млн. м^3 ағаш дайындалады, оның 20%-ына жуығы отынға жұмсалады. Бір жылда жағылатын отын көлемі қанша куб метрді құрайды?

Математиканы оқыту үдерісіне шығармашылық рух енгізуді жүзеге асыру мақсатында қажетті ақпараттарды бере отырып, мәтіндік есептерді сабақтан тыс уақытта құрастыруды оқушыларға ұсынуға болады. Мысалы, экологиялық мәселелерге байланысты ақпараттар:

1. Жер бетіндегі оттектің 60%-ын ормандар береді. Бір ағаш тәулігіне 3 адамның тыныс алуына қажетті оттегін бөледі. Жаз айында қайың ағашы 44 кг, емен 28 кг көмір қышқыл газын сіңіреді.

2. Фитонцидтер – ауру тудыратын бактерияларды жойып жіберетін ұшқыш заттар, тірі организмге зиянды әсер ететін түрлі қосылыстар мен шуды, шаңды сіңіреді. Орман атмосфераны фитонцидтермен байытады. 1 га жерге егілген ормандар тәулігіне 30 кг дейін фитонцидтер бөледі.

3. Жер шарының қазір шамамен 40 млн. км^2 жерін орман алқабы алып жатыр. Әр жылы осы шама 2%-ға кемуде.

Мәтіндік есептер топтамаларының банкын жылдан жылға толықтыра отырып, бұл есептерді сабақта, сабақтан тыс уақытта ұйымдастырылатын шараларда жүйелі түрде қолдана отырып, математика пәнін оқытудың дидактикалық ұстанымдарын жүзеге асыруға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қағазбаева Ә.К. Теоретико-технологические основы методической подготовки будущих учителей математики в вузе. – Алматы: РИК, 1998. -299 с.
2. Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. -М.1988.-260 с.
3. Баймадиева Г.А., Базарбаева Г.С., Ыдырыс Ж.Ж. Математика пәні мазмұны арқылы білім алушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру /Материалы городского семинара учителей математики г.Астана. ИПК г. Астаны. Филиал АО «Орлеу». –Астана, 2015.
4. Баймадиева Г.А., Базарбаева Г.С., Сманова М.А. Мәтіндік есептер арқылы пәнаралық байланысты жүзеге асыру /Ақпараттық қоғамда математикалық білім берудің мәселері: халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Алматы: «Дайыр» баспасы, 2016. -Б. 177-180.