

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

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 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

- материалдар. ғылыми. конф. (Мәскеу қ., маусым 2016 ж.). - Мәскеу: Буки-Веди, 2016. — 35-37 б.
2. Бершадский М. Е. Білім беру технологиясының дидактикалық және психологиялық негіздері / М. Е. Бершадский, В. В. Гузеев. - М.: "Педагогикалық іздеу" орталығы, 2003. - 256 с.
 3. Бухаркина М. Ю. Көп деңгейлі оқыту технологиясы // Ғылыми-әдістемелік журнал, 2003 № 3, 11-12 ББ.
 4. Гузеев В.В. Оқытудың әдістері мен ұйымдастырушылық формалары М.: халықтық білім, 2001. — 128с.
 5. [Разноуровневое обучение - Всем учителям - СУЗ \(multiurok.ru\)](http://multiurok.ru)

ӘОЖ 377.1

ФРАНЦИЯ МАТЕМАТИКА ОҚУЛЫҚТАРЫНЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН САБАҚТЫ ЖОСПАРЛАУДА ҰТЫМДЫ ҚОЛДАНУ

Жақсылық Жания Дарханқызы

zhania.zhania16@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Механика-математика факультетінің алгебра және геометрия кафедрасының студенті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Ә.Сәрсекеев

АННОТАЦИЯ. Мақалада Қазақстан геометрия оқулығы мен шетелдік оқулықтардың сапалық ерекшеліктеріне талдау жасалынып, Франция оқулықтарының ұтымдылықтарын қысқа мерзімді жоспар құрастыруда Қазақстан оқулығы материалымен сабақтастыру үлгілері келтірілген.

КІРІСПЕ

Мектептік оқылықтың сапасы мәселесі қазіргі кезде біздің елде шешілген деп айту қиын. Оқулық оқушы үшін жазылатындығынан, оқу материалын құрастыруда білім алушылардың жас ерекшеліктері мен олардың қызығушылық аумағын ескеру қажеттілігін дәлелдеу керек емес. Бұл мәселені шешу үшін оқулық авторлары басқа ел тәжірибесімен, математиканы оқыту әдістемесімен танысып, ондағы оқытудың ұтымды технологияларын өз оқулықтарында тиімді қолдану арқылы оқулықтың оқытушылық сапасын жақсартып аламыз. Алайда, практикада оқулық авторлары математикалық ақпаратты оқулықта қатесіз мазмұндауды негізгі міндет деп ұйғарып, ал оның оқушыны қабылдауы, меңгеруі мәселесіне көп көңіл бөлмей жатады.

Жаңа ұғыммен танысу біздің оқулықтарда, әдетте, ұғымнан анықтамасынан басталады, кейін қасиеттері баяндалып, дәлелдемелері келтіріледі де, соңында бекіту есептері шығарылады. Оқулық құрылымына сәйкес, тақырыптың теориялық бөлімі оқулықта бірнеше бетте баяндалып, авторлар математикалық қаталдылық қағидасын қатал ұстанады: кез келген тұжырым математикалық салдар мен себептер байланысын қатал сақтау негізінде міндетті түрде дәлелденуі керек...

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Франция оқулықтарында жағдай өзгеше. Оқулық мәтінінің 80-90 пайызы тапсырмалар мен жаттығулардан тұрады. Тапсырмалар арқылы оқыту әдістемесіне сәйкес, ұғым анықтамасы бірден берілмейді, оған оқушылар оқулықтағы тапсырмаларды сондағы олардың орналасу реті бойынша орындау нәтижесінде өздері келеді. Жұмыс өнімді болу үшін, әрине оқушылар үшін тапсырмалар түсінікті және мүмкіндігінше қызығушылық тудыратындай құрастырылуы керек. Анықтамалықтардан алынған материалдарды немесе басқа автор оқулықтары немесе жоғары

математика үзінділерін оқулық мәтінде қолдану жоғарыда айтылған қызығушылықты тудыра алмайды.

Бұл бір күндік мәселе емес. Мәселені шешу үшін сапалы деп танылған шетел оқулықтарын Қазақстан оқулықтарымен сабақтастырып оқыту технологияларын әзірлеу керек.

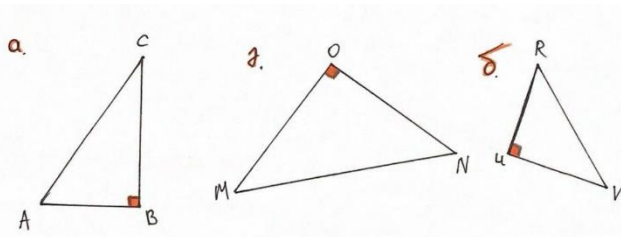
Осы мәселені зерттеу барысында біз Франция оқулығы [1] негізінде «Пифагор теоремасы» тақырыбына қысқа мерзімді жоспар әзірледік. Бұл оқулық бойынша Пифагор теоремасы: «Тікбұрышты үшбұрышта гипотенузасының ұзындығының квадраты қалған екі қабырғасының ұзындықтарының квадраттарының қосындысына тең». Байқағанымыздай, француз оқулығында «катет» деген ұғым жоқ. Өндірістік практика кезінде «төмен деңгейлі» оқушылардан сұрастырғанда, $a^2 + b^2 = c^2$ формуласын айта білді, бірнеше оқушылар ғана a және b әріптері катет, c гипотенуза екенін айта алды. Егерде басқа әріп немесе ABC үшбұрышының C бұрышы тік AB түрінде берілсе, кейбір оқушылар шатасып, түсінбей қалады.

Осы мәселелерді қарастыра отырып, Франция мектептері тәжірбиесі негізінде, «Пифагор теоремасын» оқытуға ұтымды әдістер мен есептер қарастырып отырмыз.

Мысалы:

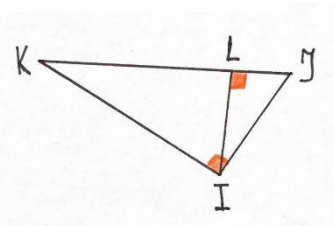
1) Сурет 1 – де көрсетілген үшбұрыштардың әрқайсысы үшін:

1. Гипотенузасының атын көрсетіңіз;
2. Пифагор теңдігін жаз.



Сурет 1 - тікбұрышты үшбұрыштар

2) Сурет 2–де көрсетілген фигура үшін IJK, IJL, IKL үшбұрыштары үшін Пифагор теңдігін жаз. Оқушы «гипотенуза» ұғымымен танысады, Пифагор теоремасын толықтай ұйғарады. Француз оқулығы ұғымды жақсы, түсінік әдістермен таныстырған, оқулықта [1] дәлелдеулер берілмейді.

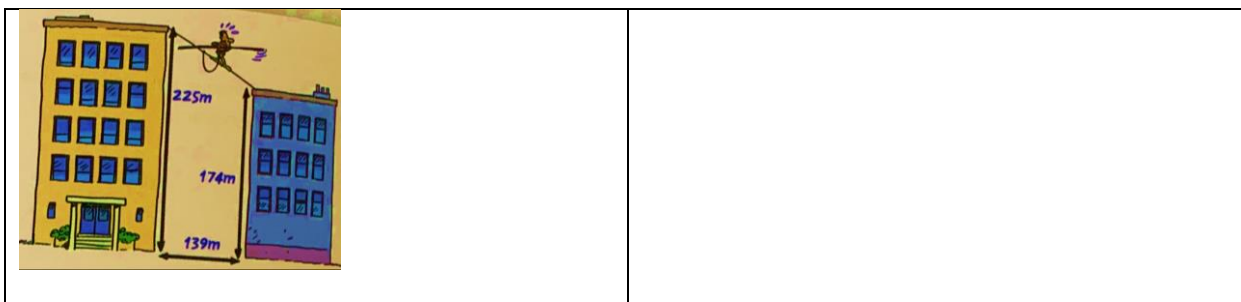


Сурет 2 - тікбұрышты үшбұрыш

Шыныбектың оқулығы [2] мен Франция оқулығының [1] тапсырмалары айырмашылығын қарастырайық. Шыныбеков оқулығында Пифагор теоремасына байыланысты 40 есеп және 5 сызба, мұнда 40 есеп A, B, C деңгейлеріне бөлінген. Француз оқулығында - 55 есеп, 30 сызба, 17 сурет, 4 кесте. Сурет, сызбаға қарап есепте не берілгенін, нені табу керектігін бірден анықтауға болады. Оқушы түгілі, мұғалімнің өзі қызығады. Осы екі кітап салыстыра келе, мазмұны жағынан бірдей есеп таптық.

Кесте 1. Екі оқулықтың салыстыруы

Француз оқулығы [1]	Шыныбековтың оқулығы [2]
Мысал есеп	
<p>Арқан жаяу жүргінші. Екі мұнараның арасында арқанмен жүретін адам көлбеу арқан арқылы өтті. Арқан суреттегідей орналастырылды.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Арқанмен жүретін адам арқан бойымен қанша жол жүрді? 	<p>Материал тасымалдау үшін фабриканың екі ғимаратының арасынан көлбеу науа жасалған. Бұл ғимараттың арақашықтығы 10 м, ал науаның екі басы жер бетінен 8 м және 4 м биіктікте. Науаның ұзындығын табындар.</p>



1-бағанда француз оқулығынан аударылып алынған есеп, 2-бағанда Қазақстандық оқулықтан [2] алынған есеп. 1-бағанда арқанмен жаяу жүргінші жүріп бара жатыр, суретте екі ғимараттың биіктігі, арақашықтығы берілген. Бұл жерде арқанның ұзындығын табу керек.

2-бағанда екі ғимараттың арақашықтығы және биіктігі сөз арқылы берілген. «Науа» – жүкті тасымалдайтын арқан немесе платформа(есеп шартында айтылмаған). Осы науаның ұзындығын тап деген. Сурет салынса түсінікті болар еді. «Науа» деген не екені бірден білінеді. Екі есеп бірдей, алайда көрнекілік деңгейі әртүрлі, сәйкесінше, оқушылардың математикалық ақпаратты қабылдау деңгейі де әртүрлі болатыны анық.

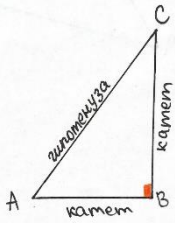
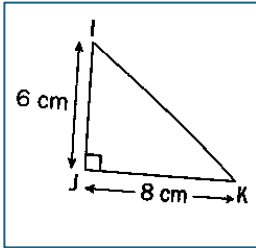
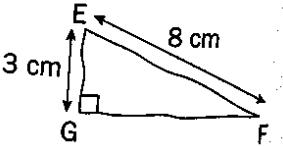
Біз Пифагор теоремасын оқыту барысын проблемалық сұрақтан бастап, гипотенуза және катет ұғымдарын енгізіп, кейін Пифагор теоремасын көрсетуді ұсынамыз. Пифагор теоремасын бұрыштар арқылы дәлелдемесіне тоқталып, Блум таксономиясы бойынша білу, түсіну, қолдануға есептер беріледі. Кейін жинақтау және талдау есептеріне сай есептерді шығарады.

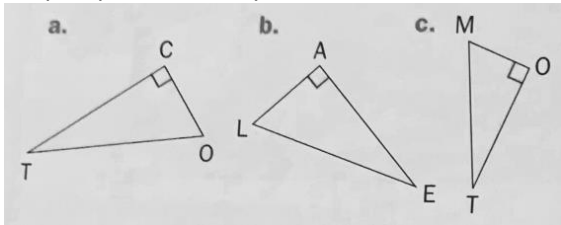
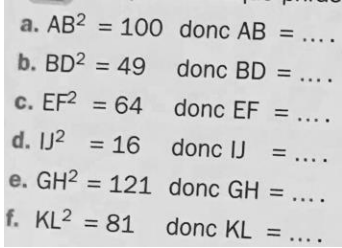
Кесте 2. Қысқа мерзімді жоспар

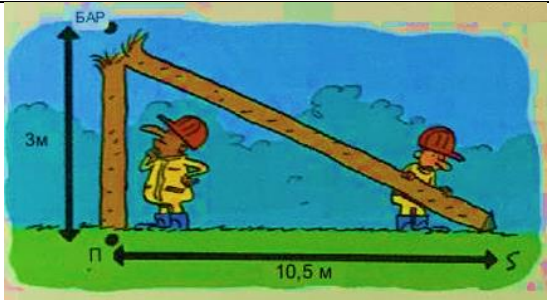
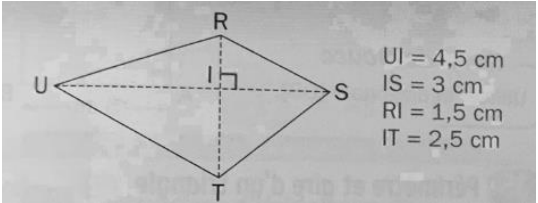
Күні:	Мұғалімнің аты-жөні: Жақсылық Жания	
Сынып: 8	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақ тақырыбы	Пифагор теоремасы	
Оқу мақсаттары	8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану	
Сабақ мақсаттары	Пифагор теоремасымен танысады, тапсырмалардың орындалуы туралы ақпарат алады, топпен есептер шығаруға пайдаланады.	
Бағалау критерийлері	Пифагор теоремасымен танысады, есептер шығара алады.	
Тілдік мақсаттар	Қазақша – Русский – English – Français Тікбұрыш – Прямоугольник – Rectangle – Rectangle Гипотенуза – Гипотенуза – Hypotenuse – Hypoténuse Үшбұрыш – Треугольник – Triangle – Triangle Катет – Катет – The catheter – Le cathéter	
Құндылықтарды дарыту	Топпен, жұппен ауызбіршілікте жұмыс істеуге, жауапкершілікке үйрету.	
АКТ қолдану дағдылары	Интерактивті тақта, презентация	
Бастапқы білім	Үшбұрыш, тікбұрыш	

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы (5 минут)	1. Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу. Оқушылардың сабаққа			Интерактивті тақта,

	<p>дайындығын тексеру. Оқушылардың назарын сабаққа аудару.</p> <p>Өткен тақырыпты қайталау. Үй-жұмысын тексеру.</p>			ұялы телефон
<p>Сабақтың ортасы (20 минут)</p>	<p>Мұғалімнің демонстрациясы (D). Оқушыларды топқа бөліп, жаңа тақырыпты түсіндіреді Жаңа тақырып (Курс): Тікбұрышты үшбұрышта тікбұрышқа қарсы жатқан қабырға гипотенуза деп аталады.</p>  <p>Пифагор теоремасы - тікбұрышты үшбұрыштың гипотенузасының квадраты катеттерінің квадраттарының қосындысына тең. Пифагор теңдігі, егер қалған екі қабырғасының өлшемін білсек, тікбұрышты үшбұрыштың бір қабырғасының ұзындығын есептеуге мүмкіндік береді.</p> <p>а. Гипотенузасының ұзындығын есептеңдер Мысал:</p>  <p>IJK үшбұрышының J нүктесінде тікбұрышты, сондықтан Пифагор теңдігіне сәйкес, $KI^2 = IJ^2 + JK^2$.</p> $KI^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$ <p>KI ұзындығы – квадраты 100 болатын сан. $10^2 = 100$, демек $KI = 10$</p> <p>б. Тікбұрыштың бір қабырғасының ұзындығын есептеңдер.</p>  <p>Мысал: EFG – EF = 8 см және EG = 3 см болатын G нүктесінде тікбұрышты үшбұрыш. EFG үшбұрышы G нүктесінде тікбұрышты, сондықтан Пифагор теңдігіне сәйкес,</p> $EF^2 = EG^2 + FG^2$ <p>Осы теңдіктен $FG^2 = EF^2 - EG^2$ шығады. Сонымен $FG^2 = 8^2 - 3^2 = 64 - 9 = 55$.</p>	<p>Оқушылар мән беріп жаңа тақырыпты тыңдайды.</p>	<p>Интеративті тақта, презентация, Шыныбеков А.Н геометрия 8 сынып, Математика 4 француз оқулығы В.Джоли</p> <p>Интеративті тақта, презентация, Шыныбеков А.Н геометрия 8 сынып, Математика 4 француз оқулығы В.Джоли</p>	

	<p>Квадраты 55 болатын натурал сан жоқ. FG нақты мәні 55-тің квадрат түбірі деп аталады және оны $\sqrt{55}$ деп белгілейміз. Ол 7 мен 8 арасында, себебі $7^2 \ll 55 \ll 8^2$. $FG \approx 7,4$ см.</p> <p>Жаттығулармен жұмыс: 1-кезең тапсырмалары: (Ауызша тапсырма) «Мен жылдам жауап бере алам» Суреттегі үшбұрыштардың әрқайсысы үшін Пифагор теңдігін көрсетіңіз.</p> 			Слайд, Интерактивті тақта
3 минут	<p>2-кезең тапсырмалары: (Мен білемін) «Сөйлемді аяқта»</p> 	Оқушылар ауызша қолын көтеріп, жауап береді.	Дескриптор бойынша бағалау	Слайд, Интерактивті тақта
3 минут	<p>3-кезең тапсырмалары: (мен топпен жұмыс жасай аламын) Топтық жұмыс әдісі арқылы оқушылар тапсырманы топта орындап, талқылап, қорғайды.</p> <p>1 топ RAS – AR=8см және RS=6см болатын R нүктесінде тікбұрышты үшбұрыш. а. RAS үшбұрыш сал. б. AS ұзындығын есептеңіз.</p> <p>2 топ ABC – AB=4см және AC=3см болатын A нүктесінде тікбұрышты үшбұрыш а. ABC үшбұрышын салу. б. BC ұзындығын есептеңіз</p>	Оқушылар қолын көтеріп, жауап береді.	Дескриптор бойынша бағалау	Карточкалар, Слайд, Плакат
8 минут	<p>3 топ DEF – FE=5см және FD=12см болатын F нүктесінде тікбұрышты үшбұрыш а. DEF үшбұрышын салу. б. DF ұзындығын есептеңіз</p> <p>4-кезең тапсырмалары: (Суретпен жұмыс) Найзағай электр бағасына соқты. Сынық жерден 3 м қашықтықта сынған. Оның төбесі табанынан 10,5м жерге тиеді.</p>	Оқушылар бірігіп топпен жұмыс жасайды, тақтаға топтан оқушы шығып басқа оқушыларға шығару жолын түсіндіреді	Дескриптор бойынша бағалау	Сурет, Слайд

4 минут	 <p>Найзағай соққанға дейінгі электр бағанасының ұзындығы қанша? Жуық шамамен есепте.</p>	Оқушылар суретке қарап жеке жұмыс жасайды		
Сабақтың соңы (2 минут)	<p>Рефлексия: 5 Жұлдыз әдісі арқылы Үйге тапсырма:</p>  <p>RSTU төртбұрышының периметрін см-дің оннан бір бөлігіне дейін дөңгелектеңіз.</p>	Оқушыларға таратылған парақшаларға өз ойларын жазып, кері байланыс жасайды.		Парақшалар

ҚОРЫТЫНДЫ

Қысқа мерзімді жоспарда француз оқулығы тәжірибесі негізінде сабақтың алғашқы 20 минуты Пифагор теоремасының дұрыс қабылдануына кетеді. Қалған уақытын оқушылар тапсырмалар арқылы бекітеді. Есептер оңай, бірінші, екінші кезең тапсырмалары ұғымды толықтай түсінуге арналған. Үшінші кезең тапсырмасы Пифагор теоремасын қолдануда көрсетіледі, ал төртінші кезеңде оқушылар Пифагор теоремасын өмірде қолдануға болатыны түсінеді. Қорытындылай келе, тапсырма бойынша оқушылар ұғымды толықтай түсініп қоймай, практикалық қолдыныста бар екенін түсінеді.

Теореманың дәлелдемесі француз оқулығында берілмейді. Бәлкім, Блум таксономиясы бойынша «білу», «түсіну», «қолдану» деңгейінде дәлелдемесі қажет емес деп тапқан болуы керек, онымен келісуге болады. Білімнің беріктілігі және ғылымилығы қағидаларын маңызды деп тапқан мұғалімдер, әрине, дәлелді келтіре алады, оған тыйым жоқ. Пифагор теоремасының негізгі математикалық идеясын оқушы түсінуі үшін математикалық қатылдық қажет емес, тіпті зиянды да болуы мүмкін. Теоремамен танысу сабағында оқушының қызығушылығын оятып, тұрақтандыру маңыздырақ. Сондықтан, негізгі математикалық ақпарат пен математикалық ой практикалық жаттығулар мен тапсырмаларға негізделеді. Практикада дәлелдемені келесі сабақтарда, «уақыты келгенде» немесе «қажеттілік туғанда» мұғалім қарастыра алады. Франция оқулықтарында оқу материалын баяндау қағидаларының негізгі өзгешелігі осында.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Maths. / Manuel de cycle 4. Sous la direction de Rui DOS SANTOS, Olivier LASSALLE. - Nouveaux programmes, 2016.
2. Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық / Ә.Н.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев - Алматы: Атамұра, 2018.-152 бет.