



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

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 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018

## ШЕҢБЕР МЕН НҮКТЕ АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫС

Арапбек Баян, Сағынова Ардак

[bayan\\_1993b@mail.ru](mailto:bayan_1993b@mail.ru), [ardak.sagynova@mail.ru](mailto:ardak.sagynova@mail.ru)

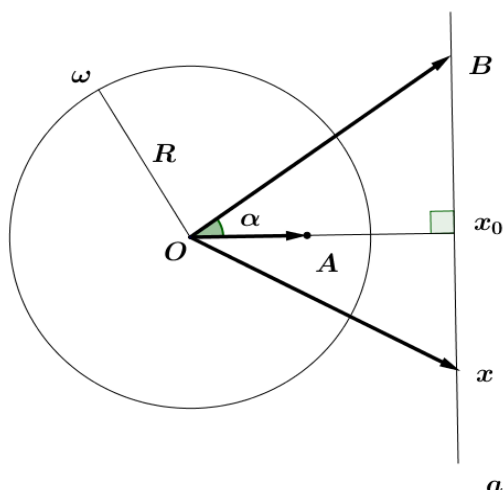
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті механика-математика факультетінің 2 курс магистранты және 2- курс студенті, Астана, Қазақстан  
 Ғылыми жетекшісі – Туканаев Т.Д

Математикалық есептерді шешуде әртүрлі әдіс тәсілдер қолданылады. Векторлық әдістерді оңтайлы қолдана білу біздің есептерімізді шешуде маңызды рөл атқарады. Геометрияда векторлық әдіске байланысты есептерді түсіне білу, елестете білу, елестете отырып қағаз бетіне кескіндей білу оқушыдан шығармашылық қасиеттерді талап етеді және дамыта түседі. Векторлық әдіс тек геометрияда ғана емес, сонымен қоса алгебрада және физикада қолданылады. Векторлық әдіс есептерді ыңғайлы, оңай әрі қысқа жолмен шығаруға мүмкіндік береді. Соңғы уақыттарда математикалық олимпиадаларда векторлық әдістің шеңберге қатысты түйіндес ұғымына байланысты есептер енгізіле бастады. Яғни, ол векторлық әдістің біздің өмірімізде маңыздылығын көрсетеді. Бізге қажетті анықтамаларды және тұжырымды келтірейік.

**Анықтама.**  $A$  және  $B$  нүктелері  $\omega(O; R)$  шеңберге қатысты түйіндес деп аталады, егер келесі теңдік орындалса

$$\overline{OA} \cdot \overline{OB} = R^2 \text{ немесе } |\overline{OA}| \cdot |\overline{OB}| \cdot \cos \alpha = R^2,$$

мұндағы  $\alpha = \angle AOB$ .

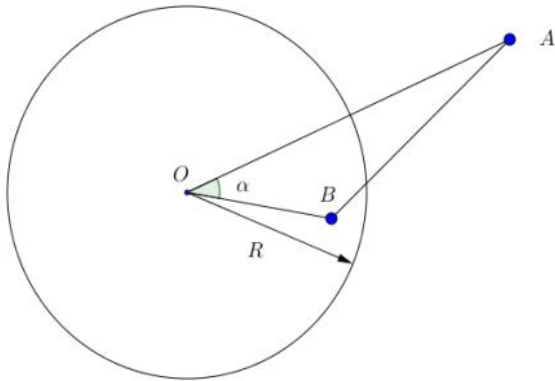


**Анықтама.**  $A$  нүктесінің  $\omega(O; R)$  шеңберіне қатысты дәрежесі деп  $|\overline{OA}|^2 - R^2$  шаманы айтамыз.



**Шешімі.**  $A$  және  $B$  нүктелері берілсін дейік. Олардың  $\omega(O; R)$  шеңберіне қатысты дәрежелері сәйкесінше  $|OA|^2 - R^2$  және  $|OB|^2 - R^2$  болсын. Онда есептің берілуі бойынша

$$|AB|^2 = |AO|^2 - R^2 + |BO|^2 - R^2 .$$



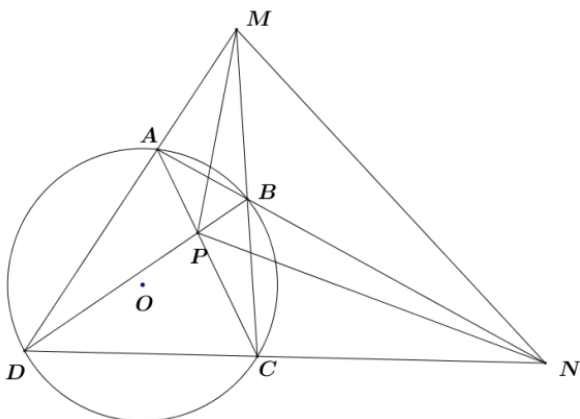
Косинустар теоремасы бойынша:  $|OA|^2 + |OB|^2 - 2|OA| \cdot |OB| \cdot \cos \alpha = |AB|^2$  . Жоғарыдағы теңдеумен бірге осы теңдеуді қарастыра отырып келесідей аламыз

$$|AO|^2 - R^2 + |BO|^2 - R^2 = |OA|^2 + |OB|^2 - 2|OA| \cdot |OB| \cdot \cos \alpha .$$

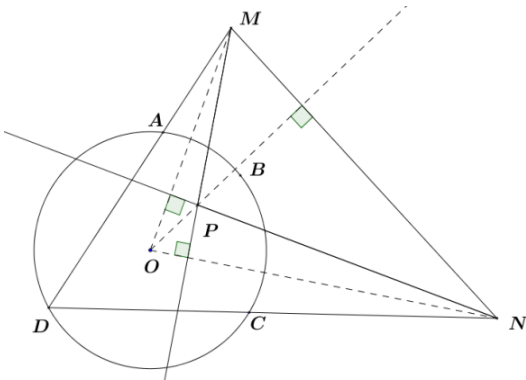
Осыдан шығатыны  $|OA| \cdot |OB| \cdot \cos \alpha = R^2$  . Ал, бұл теңдеуден  $A$  және  $B$  нүктелері  $\omega$  - шеңберге байланысты түйіндес екендігін көреміз.

**3-мысал.**  $\omega(O; R)$  шеңберіне іштей сызылған  $ABCD$  төртбұрышының қарама-қарсы қабырғаларының жалғасы  $M$  және  $N$  нүктелерінде, ал диагональдары  $P$  нүктесінде қиылысатын болсын.  $O$  нүктесі  $MNP$  үшбұрышының ортоцентрі болатынын дәлелдендер.

**Шешімі.**



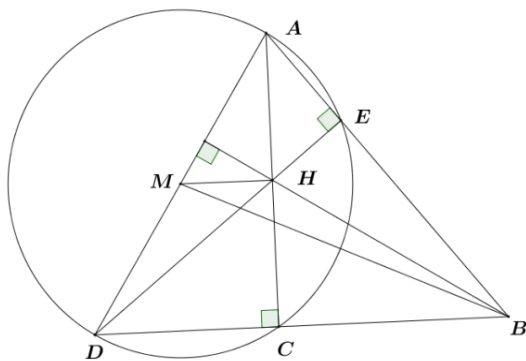
Жоғарыда келтірілген тұжырымды қолданып келесідей аламыз.  $PM - N$  нүктесінің полярасы,  $PM \perp ON$ .  $PN - M$  нүктесінің полярасы,  $PN \perp OM$ .  $MN - P$  нүктесінің полярасы,  $PO \perp MN$ . Демек,  $O$  нүктесі  $\triangle MNP$  үшбұрышының ортоцентрі болады.



**3-мысал.**  $M$  нүктесі  $ADB$  үшбұрышының  $AD$  қабырғаларының ортасы,  $H$  - үшбұрыштың ортоцентрі болсын.  $\overline{MB} \cdot \overline{MH} = \frac{1}{4}|AD|^2$  екенін дәлелдеңдер.

**Шешімі.**  $H$  және  $B$  нүктелері  $\omega(M; \frac{|AD|}{2})$  -ға қатысты түйіндес болады. Демек,

$$\overline{MB} \cdot \overline{MH} = \left(\frac{|AD|}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}|AD|^2.$$



Осы есептерді қарастыра келе мынадай қорытынды алуымызға болады. Шеңберге қатысты түйіндес ұғымын пайдалану геометриялық проблемаларды шешуде және оны қолдану барысында векторлық әдістің тиімділігін арттырады. Ал, шеңберге қатысты түйіндес тақырыбында есептер шығару барысында біз салу есептерін қолданамыз. Геометриялық сызбада оқушылардың салу есептерін елестету қабілетін қалыптастыру мәселесі – математиканы оқыту әдістемелерінің ең қиындарының бірі. Қазіргі уақытта оқушының шығармашылық ойын дамыту мүмкіндіктердің бірі салу есептерін орындау болып табылады. Аталған тақырыпта көптеген есептер шығарып, оқушыларды сызбаларды

дұрыс салуға үйрету арқылы біз оқушылардың шығармашылық ойын дамытуға үлкен үлес қоса аламыз.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Скопец З. А. Геометрические миниатюры. – М.: Просвещение, 1990.

УДК 372.851

## **ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЛОГИКАЛЫҚ ОЙЛАУ ТӘСІЛДЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ - МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ**

**Атангаева С.А**

Ж. Жабаев атындағы № 4 мектеп-гимназиясының математика пәнінің мұғалімі

**Нугманова С.А**

Абай атындағы ҚазҰПУ, педагогика ғылымының кандидаты

*Аннотация:* мақалада логикалық ойлау тәсілдерін қалыптастыру мәселелері қарастырылған. Анализ, синтез, абстракциялау, классификациялау және жалпылау сияқты ойлау амалдарын қалыптастыру арқылы біз функционалдық сауаттылықты дамытамыз.

*Түйінді сөздер:* логикалық ойлау, анализ, синтез, салыстыру, абстракциялау, классификациялау.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың 2018 жылдың қаңтар айындағы Жолдауында: «Бүгінгі әлем төртінші өнеркәсіптік революция дәуіріне, технологиялық, экономикалық және әлеуметтік салалардағы терең және қарқынды өзгерістер кезеңіне қадам басып келеді. Жаңа технологиялық қалып біздің қалай жұмыс істейтінімізді, азаматтық құқықтарымызды қалай іске асыратынымызды, балаларымызды қалай тәрбиелейтінімізді түбегейлі өзгертуде». Сондай-ақ, Елбасымыз алдымызда жүзеге асыратын негізгі міндеттерді атап өтті. Онда былай делінген: «Аталған міндеттің жетіншісі – Адами капиталдың жаңа сапасы. Адами капитал – жаңғыру негізі. Білім беру жүйесінің барлық деңгейі заман шындығы мен экономика сұраныстарына жауап беруі тиіс. Бұл арада мұғалім мамандығының беделін арттырылуы – негізгі мәселенің бірі болып отыр. Орта білім беру саласында жаңартылған мазмұнға көшу басталды, ол 2021 жылы аяқталатын болады. Бұл – мүлде жаңа бағдарламалар, оқулықтар, стандарттар және кадрлар. Білім берудің барлық деңгейінде математика және жаратылыстану ғылымдарын оқыту сапасын күшейту» [1].

Бүгінгі таңда білім беру мазмұнын жаңарту өте маңызды өзгерістер сатысында тұр. Білім беру мазмұнын жаңарту – сапалы білім жарқын болашаққа негізделіп, бірқатар жетістіктер формуласын ұсынған үлгі және оқу тәрбиелік үрдісті жан-жақты жаңа әдістермен ұштастыру болып табылады.

«Еліміздің ертеңі бүгінгі жас ұрпақтың қолында, ал жас ұрпақтың тағдыры ұстаздың қолында» деп, атап көрсеткен болатын еліміздің басшысы Н.Ә. Назарбаев.

Елбасымыздың алдымызға қойған міндеттерді шешу жолының бірі - математика пәнінің мұғалімі ретінде мектеп оқушыларының математикалық сауаттылығын дамыту деп