

Aynur Mubariz qızı Əsədova  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

**MƏZMUN XƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİNDƏ HƏNDƏSƏ  
ELEMENTLƏRİNİN TƏTBİQİ**

Aynur Mubariz qızı Asədova  
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

**ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ  
ИССЛЕДОВАНИИ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

Aynur Mubariz Asədova  
Azerbaijan State Pedagogical University

**APPLICATION OF GEOMETRY ELEMENTS IN THE  
STUDY OF CONTENT LINES**

**Xülasə.** Məzmun xətlərinin öyrənilməsində həndəsə elementlərindən geniş istifadə olunur. Məsələ həllində situasiyaların həndəsi təsvir edilməsi şagirdlərin məntiqi və fəza təsəvvürlərinin formalaşmasına xidmət edir. Bu məqalədə məzmun xətlərinin öyrənilməsində həndəsə elementlərinin rolu və təbiiqləri araşdırılmışdır.

**Açar sözlər:** məsələ həlli, məzmun xətləri, həndəsə elementləri, kəmiyyət, ölçü

**Резюме.** Элементы геометрии широко используются при изучении содержательных линий. При решении задач, геометрическое описание ситуаций служит для формирования логических и пространственных представлений учащихся. В данной статье изложен материал роли применения геометрических элементов в исследовании содержательных линий.

**Ключевые слова:** решение задач, содержательные линии, геометрические элементы, количество, измерение

**Summary:** Geometry elements are widely used in the study of content lines. Geometrical description of situations in problem solving serves to formulate logical and spatial concepts of students. In this article the role and applications of geometry elements in the study of content lines have been studied.

**Key words:** issue solution, content lines, geometry elements, quantitative, measure

Orta məktəb kursunda ilkin riyazi anlayışlar haqqında məlumatlar, əsasən, ibtidai siniflərdə nominal qaydada formalaşır. İbtidai siniflərin riyaçıyət kursu yuxarı siniflərin riyaçıyət kursunun tərkib hissəsi olmaqla yanaşı, bütün məzmun xətlərini qismən də olsa əhatə edir. Riyaçıyət dərslərlərinin strukturunda olan varislilik hənmişə təlim prosesində nəzərə alınır və məzmun xətlərini əlaqələndirilməsində müxtəlif əyani vasitələrdən istifadə olunur. Bu məqalədə ibtidai və yuxarı siniflərin riyaçıyət kursunda həndəsə elementləri vasitəsilə məzmun xətlərini öyrənilməsi məsələləri nəzərdən keçirilir.

Şagirdlərin ölçü, istiqamət, forma haqqında təsəvvürlərinin formalaşdırılması və ümumiyyətə fəza təsəvvürlərinin inkişaf etdirilməsi bilavasitə həndəsə elementləri ilə əlaqədardır. Riyaçıyət dərslərlərində həndəsə elementlərindən istifadə etməklə digər məzmun xətləri ilə əlaqəli tədrisində xüsusi əhəmiyyəti verilir. Məlumdur ki, ədəd anlayışı və onun miqdarı xarakteristikəsi məlum kəmiyyətlərin qiymətlərini və ya ölçülərini ifadə edən vasitədir.

Həndəsə elementlərinin öyrənilməsində əsas məqsəd isə ilkin həndəsi təsəvvürlərin formalaşdırılmasından və şagirdlərin məntiqi tək-

kürlərinin inkişaf etdirilməsindən ibarətdir. Şagirdlərdə məntiqi təkfükrünün inkişaf etdirilməsi onlarda yeni həndəsi anlayışların mənimşədilməsinə potensial imkan yaradır. Həmin həndəsi anlayışların yaradıcı şəkildə mənimşədilməsi də şagirdlərdə məntiqi təkfükrünün inkişafına yenedən imkan yaradır. Metodist alimlərin və pedaqoqların araşdırmalarına görə hər hansı anlayışın dərk edilməsi və formalaşması ilkin olaraq əyani şəkildə müəccərdəşdirilərk həyata keçirilməsi daha əlverişlidir. Bu isə anlayışın formalaşdırılması xüsusiyyətinə əsli olaraq müəyyən olunur. Müəyyən anlayış haqqında məlumat hazır şəkildə verilməməlidir. Bu zaman əyanilikdən geniş şəkildə istifadə olunmalıdır.

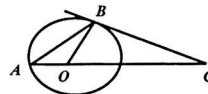
Hər bir həndəsi anlayışın verilməsi şagirdin təkfükrü inkişafına müəyyən təkan vurur. Belə ki, şagird analiz edərək, müqayisə apararaq həmin həndəsi anlayışı dərk etməyə çalışır. Bu prosədə təkfükrü şagird üçün faaliyyət forması səviyyəsini dəyişir. Şagirdlər həndəsə elementlərini öyrənərkən və yaxud hesab elementlərinin öyrənilməsində həndəsə elementlərdən istifadə edərkən hər hansı fiqurun, cismnin və hadisənin oxşar və fərqli cəhətlərini əlamətlərini araşdırır, təkfükrü prosesini yerinə yetirir. Eyni bir həndəsi fiquru müxtəlif fiqurlara bölmək, müxtəlif həndəsi fiqurlardan (hissələrdən) yeni bir həndəsi fiqurun düzəldilməsi şagirdlərin müqayisə etmə, nəticə çıxarmaq, ümumiləşmə aparmaq və s. keyfiyyətlərinin inkişafına geniş imkan yaradır. Bu zaman yeni cisim və hadisələri, həndəsi fiqurları müqayisə edərkən, onlar arasında mövcud olan fərqləri müəyyənəşdirərkən daha çox intellektual faallıq göstərə bilərlər. Lakin cisim və hadisələrin, həndəsi fiqurların oxşar cəhətlərini ayırd edilməsi zamanı şagirdlərin müqayisə bacarığının funksional imkanları məhdud şəkildə təzahür edir. Ona görə də təlim prosesində bu cəhətə xüsusi diqqət verilməlidir. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər həndəsi fiqurları müqayisə edərkən, müəyyən hissələrə bölərkən müqayisə prosesini hər iki tərəfdən - fərqli və oxşar əlamətlərinin müəyyənəşdirilməsində şagirdin təkfükrü faaliyyətinin istiqamətlənməsində bərabər mövqə tutsun. Nəticədə şagirdlərdə həm fəza təsəvvürləri formalaşır, təkfükrünün dinamikliyi inkişaf edir, həm də onlarda həndəsəni öyrənməyə marağ yüksəlir.

Məsələn, həndəsə məzmun xətti ilə statistika elementləri arasında funksional əsliqlilər zamanı şagirdlər əşğıdəki anlayışları bilməlidirlər:

- müstəvi üzərində düz xətlər, düz xəttə çevrənin, çevrələrin qarşılıqlı vəziyyəti haqqında biliklərini nümayiş etdirir;
- qonşu bucaqların və qarşılıqlı bucaqların xassələrinə aid məsələləri həll edir;
- çevrə və dairənin elementlərini bilir, onların xassələrini tətbiq edir, düz xəttə çevrənin qarşılıqlı vəziyyətinə müəyyən edir;
- verilmiş düz xəttə nəzərən verilmiş nöqtə ilə simmetrik nöqtəni qurur, oxla nəzərən simmetrik olan fiqurların həmin fiqurla konkreynt olduğunu göstərir;
- ölçmələr aparmaqla bəzi fiqurların sahələrini və həcmələrini hesablayır;
- məlumatların dəyişməsinə xarakterizə edən cədvəl və ya diaqram qurur, ədədi məlumatların modasını, medianını və ədədi ortasını tapır, məlumatların təhlili əsasında proqnozlar verir və əzəhtimallı və çoxəhtimallı hadisələri fərqləndirir, nisbətən müəkkəb hadisələrdə əvəşli halların sayını tapır [3, 21].

Bu isə şagirdlərdə faallıqın və müstəqilliyin formalaşmasına imkan və şərait yaradır. Həndəsi fiqurların ölçü və sahələri ilə əlaqədar hesablamalarda əyaniliyin tamamilə ideallaşdırılması doğru deyil. Əyanilik əsasında aparılan hesablamalarda bəzən səhv nəticə alına bilər. Məsələn, şəklə görə fiqurların müəyyən ölçülərinin bərabər olması, bucaqlarının növbətdən təyin edilməsi və s. məsələnin şərtində verilənlərə uyğun mühakimə əsasında tapılan nəticəni doğru qəbul etmək olmaz.

Məsələ 1. Şəkil 1-də CB mərkəzi O olan çevrəyə toxunandır.  $\angle C = 25^\circ$  olarsa, AOB üçbucağının bucaqlarını tapın.



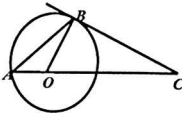
Şəkil 1.

Məsələnin şərtində CB-nin toxunan olması verilməsi, verilən şərt daxilində məsələnin həll olunması mümkündür deyil. Çevrənin radiusu və toxunanı arasındakı əsliqlığa görə məlum olmayan kəmiyyətlərin ədədi qiymətlərini tapmaq

olar. Şəklə əsasən  $AO$  və  $OB$  məsafələri fərqli görünür. Lakin şəkil əsasında nəticənin qəbul edilməsi doğru deyil.  $BC$  toxunan və  $O$  nöqtəsi çevrənin mərkəzi olduğu üçün  $\angle CBO$   $90^\circ$ -yə bərabərdir.  $\triangle CBO$ -da  $\angle C = 25^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$  olduğundan,  $\angle OCB = 65^\circ$ . Məsələnin şərtinə və məlum anlayışa əsasən  $\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$  olar. Bu isə  $\angle AOB$  -nin  $115^\circ$ -yə bərabər olması deməkdir. Bu məsələyə oxşar, lakin məzmununda fərqli anlayışdan istifadə olunan digər məsələnin həll olunmasını şagirdlərə təklif etmək olar:

Məsələ 2. Şəkil 2-də  $CB$  mərkəzi  $O$  olan çevrəyə toxunandır.  $\angle C = 30^\circ$  olarsa,  $\angle BOC$  üçbucağının bucaqlarını tapın.

Şəkil 2.



Bu məsələdə  $\angle C = 30^\circ$  olması şərti əvvəlki məsələnin həlli prosesindən fərqli olaraq şagirdlərdə düzbucaqlı üçbucaqla əlaqədar əlavə anlayışların təkrarlanmasına imkan yaradır.

Qurmaya aid məsələlərin həllində kəmiyyətlərin verilməsi qiymətinə əsasən qurmanın mümkün olub olmaması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, üçbucağın tərəfləri arasındakı münasibət, hündürlükləri arasındakı münasibət, dördbucaqlının elementləri və onun xassələri haqqında araşdırmaların aparılması üçün həndəsi fiqurların əsas anlayışlarını şagirdlər düzgün mənimsəməlidirlər.

### Ədəbiyyat:

1. Həmidov S.S. Məktəbin ibtidai siniflərində riyaziyyatın tədrisi metodikası. Bakı, ADPU.
2. Qəhrəmanova N. və b. Riyaziyyat: IV sinif. Müəllimlər üçün vəsait. Bakı, 2017.
3. Qəhrəmanova N.M. Riyaziyyat: 8-ci sinif üçün dərslik. Bakı: Radius, 2015.

Qurmaya aid aşağıdakı məsələləri nəzərdən keçirmək olar.

Məsələ 1.  $AB=4\text{sm}$ ,  $AC=5\text{sm}$  və  $\angle A = 60^\circ$  olarsa,  $\triangle ABC$  üçbucağını qurun.

Məsələ 2.  $AB=4\text{sm}$   $\angle B=50^\circ$  və  $\angle A=30^\circ$  olarsa,  $\triangle ABC$  üçbucağını qurun.

İki tərəfinə və onlar arasındakı bucağına, bir tərəfi və ona bitişik iki bucağına görə məsələlərin həlli alt məsələlərə ayrılmış sadə qurma məsələləri vasitəsilə həll olunur. Belə ki, qeyd olunan məsələlərin həlli sadə qurma məsələlərinin həllinə gətirildiyindən, şagirdlər bunların həllində çətinlik çəkmirlər.

Hesab məsələlərinin həllində həndəsə elementlərindən əyani vasitə kimi daha çox istifadə olunur. Xüsusən, ibtidai siniflərdə hərəkətə aid məsələlərin həllində məsələdə verilən situasiyaların əyaniləşdirilməsində və müxtəlif məzmun xətlərinin əlaqələndirilməsində həndəsə elementlərinin rolu əvəzolunmazdır.

**Problemin aktuallığı.** Məktəb kursunda məzmun xətlərinin vahid fənn daxilində verilməsi təlim prosesində müəyyən problemlər yaradır. Bu problemlərin azaldılması və təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi zəruridir.

**Problemin elmi yeniliyi.** Məzmun xətlərinin ayrılıqda öyrənilməsində və onların inteqrasiyasında həndəsə elementlərindən istifadə yolları araşdırılmış və praktik məsələlərin həll olunmasında həndəsə elementlərinin tətbiq imkanları təhlil olunmuşdur.

**Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi:** Təklif olunan metod və yanaşma riyaziyyat kursunda fərqli məzmun xətlərinin ayrılıqda və həndəsə elementləri ilə birgə öyrənilməsində istifadə oluna bilər.

E-mail: aynurasadova12@gmail.com

Rəyçi: prof. A.S. Adıgözəlov

Redaksiyaya daxil olub: 28.11.2018.