

IV sinifdə həndəsə elementlərinin öyrədilməsi metodikası

Gülşən Sadıqova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: gulsenbdu96@gmail.com

Rəyçilər: ped.ü.e.d., prof. A.S.Adıgözəlov,
dos. A.Ə. Sadıqov

Açar sözlər: bucaq, dördbucaqlı, üçbucaq, çevrə, hərəkət, dönmə

Ключевые слова: угол, прямоугольник, треугольник, круг, движение, вращение

Key words: angle, rectangle, triangle, circle, motion, rotation

IV sinif həndəsə kursunda şagirdlərə bucaq, bucaqların qurulması, dördbucaqlılar, üçbucaqlar, çevrə, hərəkət, dönmə, çoxbucaqlıların perimetri, çoxbucaqlıların sahəsi, həndəsi fiqurların açılış şəkilləri öyrədilir. Bunların metodik şərhini verməyə çalışaq.

Müəllim kağızdan kəsilmiş üçbucaqları sinifə nümayiş etdirir. Müraciət olunan şagird üçbucaq haqqında bildiklərini söyləyir. Həmçinin şagird üçbucağın çoxbucaqlının bir növü olduğunu qeyd edir və tərəflərinin uzunluğuna görə növünü söyləyir.

Şagird həmçinin kağızdan kəsib hazırladığı modellər arasından müəllimin lövhədə çəkdiyi və adlandırdığı üçbucaqla eyni əlamətləri daşıyan üçbucağı seçir. Məsələn, müəllim bərabəryanlı üçbucaq çəkmişsə, şagird öz fiqurları arasından bərabəryanlı üçbucağı seçir və fikirlərini təqdim edir: $\triangle ABC$ bərabəryanlıdır. Onun AB və BC tərəfləri bərabərdir. Şagird bu üçbucağın bucaqları haqqında da fikirlərini söyləyə bilər.

Dördbucaqlıları iplə modelləşdirmə məşğələsi üçbucaqlar üçün də təkrar edilir. Üçbucağın üç tərəfinə uyğun olaraq ipə müxtəlif intervallarla düyünlər atılır. Şagirdlər üçbucağın ipini əllərində təpə nöqtələrindən tuturlar. Üçbucaq şagirdlərin adının baş hərfi ilə adlandırılır. Həmçinin şagirdlər evlərinin, müxtəlif obyektlərin yerləşmə planını çəkir və müəyyən bucaq altında yerləşən obyektləri düz xətlərlə birləşdirməklə müxtəlif növ üçbucaqlar alır və adlandırırlar.

Sinfin səviyyəsinə görə üçbucaqları bucaqlarına görə ayırmağı öyrətmək olar. Şagirdlər düzbucaqlı üçbucağı tanıyırlar. Bu bir bucağı düz bucaq olan üçbucaqdır.

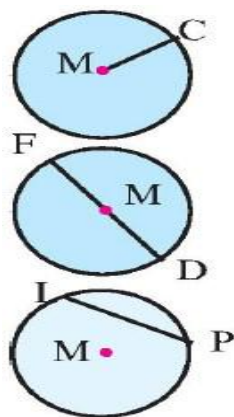
Bir bucağı kor bucaq olan üçbucaq korbucaqlı üçbucaq, bütün bucaqları iti bucaq olan üçbucaq itibucaqlı üçbucaqdır. Şagirdlər kağızdan kəsilmiş üçbucaqları bucaqlarına görə ayırmaqla qruplaşdırma bilərlər.

Çevrə müstəvi üzərində mərkəz adlanan nöqtədən eyni məsafədə olan nöqtələrin əmələ gətirdiyi qapalı əyri xətdir. Çevrə ilə əhatə olunmuş müstəvi hissə dairəni əmələ gətirir. Bu dərstdə şagirdlər çevrə və dairə ilə bağlı bir sıra anlayışlarla tanış olurlar. Bu anlayışlar üzərində qurulmuş müxtəlif məsələlərin həllinə 5-ci sinifdə daha geniş yer veriləcək. İndi isə əsas diqqət pərgardan istifadə və çevrələrin köməyi ilə müxtəlif naxışlar, konstruksiyalar, ardıcılıqlar çəkmə bacarıqlarına verilir. Radius çevrənin mərkəzini onun istənilən nöqtəsi ilə birləşdirən düz xətt parçasıdır: MC radiusu.

Diametr çevrənin mərkəzindən keçən və onun istənilən iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır: — DF diametri.

Vətər çevrənin iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır: LP vətəri.

Başqa sözlə, diametr çevrənin mərkəzindən keçən vətərdir.



Çevrənin bütün radiusları və diametrləri bərabərdir. Çevrə pərgarın köməyiylə çəkilir. Pərgarın iti ucunu lövhədə və ya kağız üzərində mərkəz adlanan nöqtəyə qoymaqla müxtəlif ölçülü çevrələr çəkmək olar.

1. Pərgarın qolları xətkəşin üzərində tələb olunan radiusun uzunluğuna uyğun olaraq açılır.

2. Pərgarın iti ucu kağız üzərində mərkəz adlanan nöqtədə saxlanılır və karandaşlı ucu isə iz buraxacaq şəkildə kağıza sıxılmaqla həmin nöqtə ətrafında fırladılır.

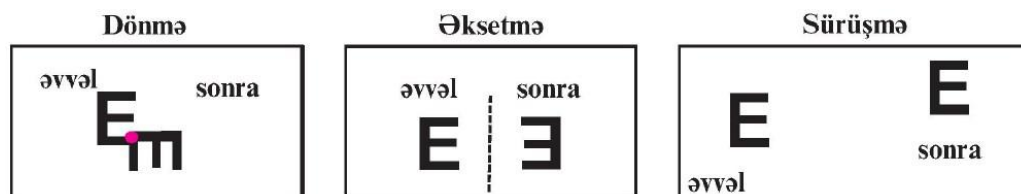
Şagirdlər dönmə, əksetmə və sürüşmə hərəkətlərinin nəticəsində əşyanın aldığı yeni vəziyyəti əşyalar, şəkillər üzərində icra etməyi bacarmalıdır.

Dönmə — lövhəyə bərkidilmiş maqnitli fiqurun və ya hərfin bir nöqtəsi sabit saxlanılmaqla müəyyən bucaq altında fırladılır. Şagird saatın əqrəbinin hərəkətini gözünün qabağında canlandıraraq hərfin 90° , 180° , 270° və 360° dönməsini nümayiş etdirə bilər.

Əksetmə — fiqur verilən düz xəttə nəzərən əksinə çevrilməklə vəziyyətini dəyişdirir. Bu zaman onun güzgü əksi alınır. Şagird fiqurdan xəttə qədər olan məsafənin xəttin digər tərəfində eynilə təkrarlandığını başa düşməlidir. Əksetmə hərəkəti mütləq hər hansı oxa, xəttə nəzərən (bu həm də simmetriya oxudur) baş verir.

Sürüşmə — şagird lövhəyə bərkidilmiş fiquru müəyyən istiqamətdə (üfüqi, şaquli xətt boyunca və ya müəyyən bucaq altında) sürüşdürür. Bu zaman fiqurun vəziyyəti dəyişdirilmədən bir yerdən başqa yerə köçürülür.

Bu məşğələni aşağıdakı kimi davam etdirmək olar. Müəllim və ya şagirdlərdən biri maqnitli hərflə tələb olunan hərəkəti nümayiş etdirir, digər şagirdlər isə əllərində tutduqları eyni hərflə bu hərəkəti təkrar edirlər. Şagirdlər hərəkətlərə görə fiqurların aldığı vəziyyətlərin şəkillərini çəkirlər.



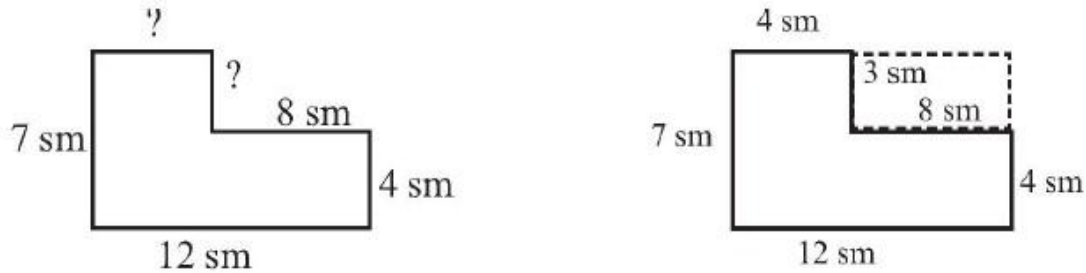
Perimetri hesablamağı bacarmaq nə üçün vacibdir? Bu bizə harada lazım olur? Şagirdlərin fikirləri dinlənir: bağa hasar çəkərkən, evi təmir edərkən materialların hesablanması zamanı, evə yeni əşyalar alarkən, şəklə çərçivə düzəldərkən, süfrəyə bəzək vurarkən və s. Təcrübə göstərir ki, şagirdlər perimetr və sahə anlayışları üzərində qurulmuş hesablama məsələlərini asanlıqla yerinə yetirərlər də, real situasiyalarda bu biliklərindən istifadə etməkdə çətinlik çəkirlər. Odur ki, sahə və perimetr anlayışlarının ilkin tədrisi məhz həyati situasiyaları əhatə etməklə real ölçmələr üzərində qurulmalıdır. Şagirdlər sinif otağında döşəməyə vurulmuş

haşiyəyə (plintusa) və ya qapının çərçivəsinə sərf olunmuş taxtanın ümumi uzunluğunu ölçmələr aparmaqla hesablayarsa, perimetrin realıqda nəyi ifadə etdiyini başa düşər və bu biliklər həyatı bacarıqlara keçməklə uzunmüddətli yaddaşa həkk olunur.

Şagird perimetrə aid məsələləri həndəsi fiqurların əlamətləri ilə əlaqələndirməyi bacarmalıdır. Məsələn, düzgün fiqurların bütün tərəfləri bərabərdir. Tərəfi a olan düzgün beşbucaqlının perimetrini $P = a + a + a + a + a$ əvəzinə $P = 5a$ düsturu ilə hesablamaq olar. Analoji olaraq şagird düzgün səkkizbucaqlının $P = 8a$, yeddi bucaqlının ($P = 7a$), altı bucaqlının ($P = 6a$), bərabərtərəfli üçbucağın ($P = 3a$), rombun ($P = 4a$) və s. fiqurların perimetrlərini düstur şəklində ifadə edir.

Şagirdlər perimetrləri eyni, ölçüləri isə müxtəlif olan fiqurlar haqqında fikir yürüdürlər. Məsələn, ölçüləri 4 sm və 6 sm olan düzbucaqlının perimetri neçə santimetrdir? $P = 2 \times 4 \text{ sm} + 2 \times 6 \text{ sm} = 20 \text{ sm}$. Düzbucaqlının ölçülərini elə dəyişmək mümkündürmü ki, onun perimetri dəyişməsin. Tərəfləri 3 sm və 7 sm olan düzbucaqlının, eləcə də tərəfləri 2 sm və 8 sm və 1 sm 9 sm olan düzbucaqlının perimetrləri də 20 sm-dir.

Şagirdlər daha mürəkkəb fiqurlar üzərində perimetrə aid məsələlər həll edirlər. Məsələn, şəkilləki fiqurların perimetrini hesablayarkən şagird əvvəlcə hansı tərəflərin uzunluqlarını toplamalı olduğunu müəyyən edir və uzunluqları məlum olmayan hissələr üzərində sual işarəsi yazır.



Sınıfdə asılmış xəritə üzərində araşdırma aparılır. Xəritənin kənarında yazılmış müxtəlif izahedici işarələr araşdırılır. Hər bir xəritənin kənarında 1:100 000, 1: 1000 000 kimi yazılar görmək olar. Bu yazı nəyi ifadə edir? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Bu, xəritənin miqyasını göstərir, yəni xəritədəki hər 1 mm ölçü realıqda 100000 mm-dir (100 m) və ya 1000000 mm-dir (1 km).

Öyrənmə tapşırığında verilmiş əkin sahəsinin planını göstərən düzbucaqlıya uyğun cədvəl araşdırılır. Düzbucaqlının a ilə işarə edilmiş tərəfinin uzunluğu 30 mm-dir. 1 mm realıqda 10 m olduğundan, 30 mm realıqda $30 \times 10 = 300 \text{ m}$ olacaq. Deməli, əkin sahəsinin uzunluğu 300 m-dir. Analoji olaraq digər ölçülər müəyyən olunur.

Şagirdlərə sual verilir: — Real ölçü ilə şəkilləki ölçü arasındakı əlaqəni bilmək bizə nə üçün lazımdır? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Yeni mənzilə mebel almaq mövzusu üzərində müzakirələr aparılır: Mənzilimizə mebel alırıq, lakin sonra məlum olur ki, onları yerləşdirmə problemi var. Evə mebel almamışdan əvvəl otaqların müəyyən miqyasla planını çəkmək, əşyaların yerini əvvəlcədən müəyyənləşdirmək, otağın ayrı-ayrı hissələrinin ölçülərini və bu hissədə yerləşdiriləcək mebellərin ölçülərini plan üzərində qeyd etmək vacibdir.

Bəzən miqyas şəklin real ölçüdən neçə dəfə kiçildildiyini yox, neçə dəfə böyüdüldüyünü göstərir. Çox kiçik ölçülü canlıların şəkli real ölçüsündən dəfələrlə böyük olur. Məsələn, qarışqanın, parabüzənin və s. həşəratların şəkilləri real ölçüsünə nisbətən böyüdülmüş olur. Filin, ayının şəkilləri isə əksinə, real ölçülərinə nisbətən dəfələrlə kiçildilmiş olur.

Məqalənin aktuallığı. Təcrübələr göstərir ki, ibtidai yəni 4-cü siniflərin riyaziyyat tədrisində həndəsi elementlər mövzusu şagirdlər tərəfin-dən müxtəlif çətinliklərlə rastlaşır. Bu

nöqteyi-nəzərdən həndəsə elementlərinin tətbiqlərinin araşdırılması aktualıq kəsb edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Məktəb riyaziyyat kursunun ibtidai həndəsə kursunun tədrisində şagirdə fərdi yanaşma zərurəti meydana çıxır. Bu səbəbdən də materialın əhəmiyyəti mənimsəmə, həm də şərh etmə xarakterinə görə zəruri sayılır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. N. Qəhrəmanova, C. Əsgərova. Riyaziyyat. (Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün dərslik). Bakı, Şərq-Qərb, 2011.

2. http://www.ederslik.edu.az/player/index3.php?book_id=124#books/124/units/unit-1/page123.xhtml

Г. Садыгова

Способ обучения элементов геометрии в 4 классе

Резюме

В статье отражены материалы, полученные в геометрии начальной школы 4-го класса. Многие геометрические фигуры, углы, треугольники, многоугольники, их периметр и область преподаются. Поэтому эта статья очень полезна для многих читателей.

G. Sadigova

The way of teaching the elements of geometry in the 4th grade

Summary

The article refers to materials derived from the geometry of the 4th grade elementary school. Many geometric shapes, angles, triangles, landfills, their perimeter and territory are taught. Therefore, this article is very helpful to many readers.

Redaksiyaya daxil olub: 16.11.2018