

UOT 372.83

M.V.Abdullayeva
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
azeriteacher@yahoo.com

RIYAZIYYATIN TƏDRISİNDƏ MƏTNLİ MƏSƏLƏLƏRİN HƏLLİNDƏ ACTIVINSPIRE PROQRAMINDAN İSTİFADƏ

Açar sözlər: riyaziyyat, mətnli məsələ, Ağıllı lövhə, ActivInspire proqramı

Riyaziyyatın tədrisində mətnli məsələlər və onların həlli mühüm yer tutur. Mətnli məsələlərin həlli müxtəlif üsullarla reallaşdırılır: əməlləri tətbiq etməklə, məntiqi seçmə ilə, cədvəl qurmaqla, siyahı tutmaqla, ardıcılıq qurmaqla, seçib yoxlamaqla, sonuncu məlumatdan başlamaqla, tam-hissə modeli qurmaqla, tənlik qurmaqla və s. Bu üsulların hər birinin tətbiqi zamanı müxtəlif vasitələrdən istifadə edilir ki, bu da şagirdlərin riyazi təfəkkürünün inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu vasitələrdən biri “Ağıllı lövhə”dir. “Ağıllı lövhə” ilə işləyən zaman lövhə üçün nəzərdə tutulmuş bir neçə proqram təminatından istifadə etmək olar ki, bunlardan da biri ActivInspire proqramıdır.

Məqalədə ibtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisində mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə şagirdlərin akademik uğurları baxımından araşdırılır. Məqsəd riyaziyyat dərslərində ActivInspire proqramından istifadənin şagird bacarıqlarına təsirini müəyyən etməkdir.

M.B.Абдуллаева

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ACTIVINSPIRE ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Ключевые слова: математика, текстовые задачи, умная доска, программное обеспечение ActivInspire

Текстовые задачи и их решение играют важную роль в обучении математике. Решение текстовых задач может быть выполнено различными способами: применение операций, логический выбор, табулирование, перечисление, упорядочивание, выбор и проверка, начиная с последней информации, построение модели «целое-часть», построение уравнения и т. д. Различные инструменты используются при применении каждого из этих методов, что имеет большое значение для развития математического мышления учащихся. Одним из таких инструментов является «умная доска». При работе с умной доской вы можете использовать множество программ, разработанных для нее, одним из которых является ActivInspire.

В статье рассматривается использование программы ActivInspire при решении текстовых задач в обучении математике в начальных классах с точки зрения успеваемости учащихся. Цель состоит в том, чтобы определить влияние использования программного обеспечения ActivInspire на навыки учащихся на уроках математики.

M.V.Abdullayeva

USE OF ACTIVINSPIRE SOFTWARE IN SOLVING WORD PROBLEMS WHILE TEACHING MATHEMATICS

Keywords: *mathematics, word problems, Smart board, ActivInspire software*

Word problems and their solution play an important role in teaching mathematics. Solving word problems can be done in a variety of ways: applying operations, logical selection, tabulating, listing, sequencing, selecting and checking, starting from the last information, building a part-whole model, building an equation and etc. Different tools are used during the application of each of these methods, which is of great importance for the development of students' mathematical thinking. One of these tools is the Smart Board. While working with a smartboard, you can use numerous software designed for the board, one of which is the ActivInspire.

This article examines the use of the ActivInspire program in solving word problems while teaching mathematics in elementary grades from the standpoint of the students' academic success. The aim is to determine the impact of using ActivInspire software on student skills in mathematics classes.

1. Giriş

Bu gün ölkəmiz sosial, iqtisadi və digər sahələrdə olduğu kimi təhsil sahəsində də inkişafa nail olmaq üçün inkişaf etmiş ölkələr arasında ən yüksək yerləri tutmağa çalışır. Bunun üçün ölkə rəhbərliyi daim imkan və yollar axtarır. Beş strateji istiqaməti əhatə edən “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası”nın ikinci strateji istiqaməti təhsil sahəsində insan resurslarının müasirləşdirilməsidir [2]. Dövlət Strategiyasının həyata keçirilməsi üzrə hazırlanan fəaliyyət planı bu sərəncamdan irəli gələn bütün məsələləri həll etməyə zəmin yaratdı.

2006-cı ildə Azərbaycan Respublikası ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulum) əsasında fənn kurikulumları, o cümlədən ibtidai təhsil pilləsi (I-IV siniflər) üçün fənn kurikulumları hazırlandı və təsdiq edildi [1]. Yeni təhsil proqramı (kurikulum) bütün təhsil pillələrində, o cümlədən, ibtidai siniflərdə fənlərin tədrisinə yanaşmanı dəyişdi.

Ümumtəhsil məktəblərin ibtidai siniflərində tədris edilən əsas fənlərdən biri riyaziyyatdır. Riyaziyyatın tədrisi qədim sivilizasiyalar dövründən mövcuddur. Onun tədrisi daim dəyişir və yenilənir. Müasir dövrdə riyaziyyatın

tədrisi yaxın keçmişdəki tədrisdən xeyli fərqlənir. Bu fərq XX əsrin ən böyük kəşflərindən biri hesab edilən kompüter texnologiyalarının məktəb həyatına daxil olması ilə bağlıdır. Artıq ümumtəhsil məktəbləri informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə, o cümlədən kompüter və interaktiv lövhələrlə təchiz olunmuşdur. Demək olar ki, bütün tədris müəssisələrində Smartboard, Startboard, Promethean, Hitachi və s. kimi “Ağıllı lövhə”lərdən istifadə edilir.

Riyaziyyatın tədrisində mətnli məsələlər və onların həlli mühüm yer tutur. Mətnli məsələlərin həlli müxtəlif üsullarla reallaşdırılır: Əməlləri tətbiq etməklə, məntiqi seçmə ilə, cədvəl qurmaqla, siyahı tutmaqla, ardıcılıq qurmaqla, seçib yoxlamaqla, sonuncu məlumatdan başlamaqla, tam-hissə modeli qurmaqla, tənlik qurmaqla. Bu üsulların hər birinin tətbiqi zamanı müxtəlif vasitələrdən istifadə edilir ki, bu da şagirdlərin riyazi təfəkkürünün inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu vasitələrdən biri “Ağıllı lövhə”dir. “Ağıllı lövhə” ilə işləyən zaman lövhə üçün nəzərdə tutulmuş bir neçə proqram təminatından istifadə etmək olar ki, bunlardan da biri ActivInspire proqramıdır [3]. Məqalədə ibtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisində mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramının istifadəsi şagirdlərin akademik uğurları baxımından araşdırılır. Beləliklə, tədqiqatın problemi riyaziyyat dərslərində ActivInspire proqramından istifadənin şagird bacarıqlarına təsirini müəyyən etməkdir.

2. Metod

Araşdırmanın məqsədi: Mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə şagirdlərin akademik uğurlarına təsir edirmi?

Belə bir fərziyyə irəli sürüldü: ümumtəhsil məktəblərin 4-cü sinfində riyaziyyatın tədrisində mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə edilərsə tədrisin keyfiyyəti artar, şagirdlərdə daha çox riyazi bacarıqlar formalaşar.

Araşdırma 2021-2022-ci tədris ilində Bakı şəhərində ümumtəhsil məktəbin ibtidai siniflərində aparılmışdır. Araşdırmaya başlamazdan əvvəl Bakı şəhərinin bir neçə ümumtəhsil məktəbinin ibtidai sinif riyaziyyat müəllimlərinin iş təcrübəsi müşahidə edilmiş, 40-a yaxın ibtidai sinif müəllimi və 300-dən çox ($n > 300$) dördüncü sinif şagirdi ilə söhbət aparılmış, anket sorğusu keçirilmişdir. Sorğuda şagirdlərə «Riyaziyyatı öyrənmək üçün ən yaxşı vasitə nədir?» sualı ilə müraciət olundu. Seçim üçün dörd cavab var idi. Bir cavab seçilmək şərti ilə testin nəticəsi belə oldu:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| a) Kağız-qələm - 6% | c) Ağıllı lövhə” - 80% |
| b) Marker və lövhə - 14% | d) Heç biri - 0% |

İrəli sürülən fərziyyənin doğruluğunu toxlamaq üçün pedaqoji eksperiment keçirdik və nəticələri müqayisə etdik. Tədqiqat keyfiyyət yanaşma metodu ilə aparılmışdır.

İştirakçılar: Pedaqoji eksperiment üçün Bakı şəhəri 32 nömrəli ümumtəhsil məktəbdən iki 4-cü sinif seçildi və siniflərdən biri kontrol, digəri isə eksperimental sinif adlandırıldı. Pedaqoji eksperimentdə 47 şagird - kontrol sinifdə 24, eksperimental sinifdə isə 23 şagird iştirak etdi.

Məlumat toplama: Eksperimentin metodikası belə idi: həm eksperimental, həm də kontrol siniflərdə eyni məsələlər əsasında yoxlama işi aparmaq. Tədqiqat məqsədilə eksperimental sinifdə riyaziyyatın tədrisi prosesində dərs ilinin ikinci yarımilində müəllim mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə etdi. Kontrol sinifdə isə mətnli məsələlər yalnız kağız-qələmdən, marker və lövhədən istifadə etməklə həll edildi.

İkinci yarımilin sonunda həm eksperimental, həm də kontrol siniflərdə iki eyni sual əsasında yoxlama işi aparıldı və siniflərin nəticələri müqayisə edildi. Eksperimental sinif məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə etdi. Yoxlama yazı işinin sualları belə müəyyənləşdirilmişdi:

Məsələ 1: Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır. Onu 12 hissəyə ayırmağa nə qədər vaxt lazım olar? [5]

Məsələ 2: Nəcibə xanım Novruz bayramında cəmi 183 qoğal və şəkərbura bişirdi. Qoğalların sayı şəkərburaların sayından 2 dəfə az idi. Nəcibə xanım bayramda neçə qoğal, neçə şəkərbura bişirdi? [4]

Kontrol sinifdə məsələlərin tam və düzgün cavabları:

Məsələ 1: Oxuyub-anlama - Nə məlumdur? Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır.

Nəyi tapmalıyam? Həmin taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün nə qədər vaxt lazımdır?

Qayda: Hissələrin sayı kəsiklərin sayından bir vahid çox olur.

Həlli: 1) Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün onu 5 yerdən kəsmək lazımdır. Taxta parçasını bir yerdən kəsmək üçün nə qədər vaxt lazımdır?

$$15 : 5 = 3 \text{ (dəq.)}$$

2) Taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün onu 11 yerdən kəsmək lazımdır. Onda 11 yerdən kəsmək üçün nə qədər vaxt lazım olar?

$$11 \cdot 3 = 33 \text{ (dəq.)}$$

Cavab: Bir taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün 33 dəqiqə vaxt lazımdır.

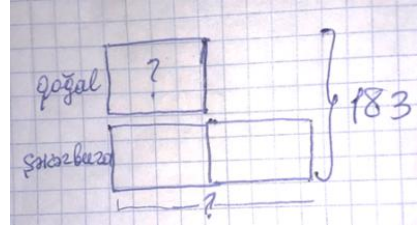
Birinci məsələ üçün qiymətləndirmə meyarı – şərh etmə. Şagird məsələnin həllini şərh etməkdə çətinlik çəkirsə onun cavabı yanlış hesab edilir. Şagird məsələnin həllini köməkliklə şərh edirsə, onun cavabı qismən doğru cavab, əgər sərbəst şərh edirsə cavab tam doğru sayılır.

Məsələ 2: Oxuyub-anlama - Nə məlumdur? Nəcibə xanımın Novruz bayramında bişirdiyi qoğal və şəkərburaların cəmi 183 saydadır. Qoğalların sayı şəkərburaların sayından 2 dəfə azdır.

Nəyi tapmalıyam? Nəcibə xanım bayramda neçə qoğal, neçə şəkərbura bişirdi? Məsələ tam-hissə modeli qurmaqla ...dəfə çox, ...dəfə az müqayisəsinə görə həll edilməlidir.

Plan

Tam: Qoğal və şəkərburaların cəmi: 183
Hissələr: Qoğal 1 hissə, şəkərbura 2 hissə
Tam-hissə modeli (Şəkil 1):



Şəkil 1

Modeldən görüldüyü kimi, tam hər biri qoğalların sayına bərabər olan 3 hissədən ibarətdir.

183-ü 3 hissəyə bölsək bir hissəni, yəni qoğalların sayını tapmış olarıq.

$$\square + \square + \square = 183$$

$$3 \cdot \square = 183$$

Həlli: $\square = 183 : 3$

$$\square = 61$$

$$2 \cdot \square = 2 \cdot 61 = 122$$

Cavab: Nəcibə xanım bayramda 61 qoğal, 122 şəkərbura bişirdi.

Yoxlama: $61 + 122 = 183$. Doğrudan da, qoğal və şəkərburaların cəmi 183-dür.

İkinci məsələ üçün qiymətləndirmə meyarı - həll etmə. Şagird məsələni tam-hissə modeli ilə həll etməkdə çətinlik çəkirsə onun cavabı yanlış hesab edilir. Şagird məsələ üçün tam-hissə modeli qurur, lakin məsələni müəllimin köməyi ilə həll edərsə, onun cavabı qismən doğru cavab, əgər tam-hissə modeli qurur və məsələni sərbəst həll edərsə cavab tam doğru sayılır.

Eksperimental sinifdə məsələlərin həlli aşağıdakı kimi aparılmışdır.

Məsələ 1: Oxuyub-anlama - Nə məlumdur? Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır.

Nəyi tapmalıyam? Həmin taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün nə qədər vaxt lazımdır?

Şagirdlərin məsələdə verilənləri anlaması üçün ActivInspire proqramında qrafik təsvirlər quraq. Bir taxta parçasını 2 hissəyə ayırmaq. Şagirdlər taxta parçasını 2 hissəyə ayırmaq üçün onu bir yerdən kəsmək lazım olduğunu təsvirdən müəyyən edəcəklər. Bundan sonra taxta parçasını 3, 4, 5 və ya 6 hissəyə ayırmaq üçün neçə yerdən kəsmək lazım olduğunu asanlıqla anlayacaqlar (Şəkil 2).

Məsələ 1: Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır. Onu 12 hissəyə ayırmağa nə qədər vaxt lazım olar?

Anlama: Bir taxta parçasını 2 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır. Şagirdlər taxta parçasını 2 hissəyə ayırmaq üçün onu bir yerdən kəsmək lazım olduğunu təsvirdən müəyyən edə bilərlər. Bundan sonra taxta parçasını 3, 4, 5 və ya 6 hissəyə ayırmaq üçün nə qədər yerdən kəsmək lazım olduğunu asanlıqla anlayacaqlar.

Şəkil 2

Qrafik təsvirlə izahdan sonra şagirdlər məsələni asanlıqla həll edirlər (Şəkil 3).

Məsələ 1: Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün 15 dəqiqə vaxt lazımdır. Onu 12 hissəyə ayırmağa nə qədər vaxt lazım olar?

Həlli:

- 1) Bir taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün onu 5 yerdən kəsmək lazımdır. Taxta parçasını bir yerdən kəsmək üçün nə qədər vaxt lazımdır?
 $15 : 5 = 3$ (dəq.)
- 2) Taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün onu 11 yerdən kəsmək lazımdır. Onda 11 yerdən kəsmək üçün nə qədər vaxt lazım olar?
 $11 \times 3 = 33$ dəq.

Cavab: Bir taxta parçasını 12 hissəyə ayırmaq üçün 33 dəqiqə vaxt lazımdır.

Şəkil 3

Məsələ 2: Oxuyub-anlama - Nə məlumdur? Nəcibə xanımın Novruz bayramında bişirdiyi qoğal və şəkərburaların cəmi 183 saydadır. Qoğalların sayı şəkərburaların sayından 2 dəfə azdır. Nəyi tapmalıyam? Nəcibə xanım bayramda neçə qoğal, neçə şəkərbura bişirdi?

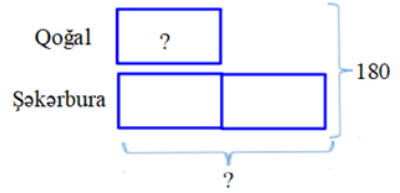
Məsələ Tam-hissə modeli qurmaqla ...dəfə çox, ...dəfə az müqayisəsinə görə həll edilməlidir.

Plan - Tam: Qoğal və şəkərburaların cəmi: 183

Hissələr: Qoğal 1 hissə, şəkərbura 2 hissə

Tam-hissə modeli (Şəkil 4):

ActivInspire proqramında tam-hissə modelini qurulur. Modeldən görüldüyü kimi, tam hər biri qoğalların sayına bərabər olan 3 hissədən ibarətdir. 183-ü 3 hissəyə bölsək bir hissəni, yəni qoğalların sayını tapmış olarıq. Məsələnin həllini də proqramda səliqəli, aydın şəkildə yazmaq mümkündür (Şəkil 5).



Şəkil 4

Şəkil 5

Eksperimental sinifdə qiymətləndirmə kontrol sinifdəki kimi eyni qiymətləndirmə meyarları üzrə aparılmışdır.

3. Nəticələr və onların müzakirəsi

Eksperiment zamanı mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadənin şagird bacarıqlarına təsiri araşdırılmışdır. Eksperimentin sonunda eksperimental və kontrol siniflərin nəticələri müqayisə edilmişdir. Siniflər arasındakı fərqi cədvəldə görmək olar.

Cədvəl. Yoxlayıcı eksperimentin nəticələri

Sual-ların sayı	Şagird-lərin sayı		Düzgün və tam cavablar				Düzgün, tam olmayan cavablar				Səhv cavablar			
	E	K	E		K		E		K		E		K	
			say	%	say	%	say	%	say	%	say	%	say	%
1	23	24	10	43	3	12	12	50	5	21	1	4	16	67
2	23	24	12	50	4	17	12	50	8	33	0	0	12	50

Yoxlayıcı eksperimentin nəticələrinin təhlili göstərir ki, mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə səviyyəsini yoxlamağa imkan verən çalışmaları düzgün və tam cavablandırın şagirdlərin sayı kontrol siniflərlə müqayisədə eksperimental siniflərdə orta hesabla 8 nəfər, düzgün tam olmayan cavablandırın şagirdlərin sayı orta hesabla 7 nəfər artmış, səhv cavablandırın şagirdlərin sayı isə orta hesabla 9 nəfər azalmışdır.

Beləliklə, eksperimental sinif şagirdləri ilə kontrol sinif şagirdlərinin ActivInspire proqramından istifadə bacarıqlarının səviyyəsini müqayisə etdikdə aydın olmuşdur ki, eksperiment aparılan sinif şagirdlərində mənimsəmə səviyyəsi kontrol sinif şagirdlərinə nisbətən təqribi 25% yüksək olmuşdur. Eksperimentin nəticələrinin təhlili göstərir ki, ibtidai siniflərdə mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə bacarıqlarının formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi üçün seçilən forma və vasitələr kifayət qədər səmərə vermişdir.

Mətnli məsələlərin şərtini daha yaxşı başa düşmək üçün qısa yazılış forması, cədvəl, sxem, şəkil və digər təsvirlərdən istifadə etmək əlverişlidir. Hər bir məsələyə uyğun qrafik təsvirin qurulması məsələnin həllini şagirdlər üçün asanlaşdırır, tam və doğru cavabın tapılmasını sürətləndirir. Tam-hissə modeli qurmaqla məsələ həllətmə vərdişləri şagirdlərdə gec formalaşır. ActivInspire proqramından istifadə bu vərdişləri sürətləndirir. Məsələlərin mətnini qrafik təsvirlərə keçirmə bacarıqları onların sonralar daha çətin məsələləri həll etmələrinə kömək edir.

Araşdırmanın əhatə dairəsini genişləndirməklə təklif olunan proqramın şagirdlərdə yüksək motivasiya yaratdığını və riyaziyyatı öyrənmədə çox əhəmiyyətli olduğunu müəyyən etmək olar.

4. Nəticə

Tədqiqatda ibtidai sinif şagirdlərinin riyaziyyat dərslərində ActivInspire proqramından istifadə bacarıqlarının imkanları aşkar edilmişdir. Eksperimental tədqiqat iki dördüncü sinifdə aparılmışdır. Bu siniflər yalnız iki suala verilən

cavablar əsasında müqayisə edilmiş, onların faizlərinə baxılmış və proqram təminatının təsiri ilə bağlı şərhlər verilmişdir. Təbii ki, belə məhdud tədqiqatın nəticələri ümumiləşdirilə bilməz. Nəticələri ümumiləşdirmək üçün daha geniş eksperiment və daha çox suallı tədqiqatdan istifadə etmək lazımdır. Bu tədqiqat Bakı şəhərindəki ümumtəhsil məktəblərin ibtidai siniflərində aparılan təcrübənin müəyyən bir hissəsini əks etdirir.

Mətnli məsələ həll etmə bacarıqları ümumtəhsil məktəblərin riyaziyyat kurikulumunun vacib bacarıqlarındandır [1]. 4-cü sinif riyaziyyat kurikulumunda hər bir məzmun xətti üzrə mətnli məsələlərin həllinə aid reallaşdırılacaq standartlar şagirdlərin düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirir, onları həyati situasiyaları dərk etməyə hazırlayır. Mətnli məsələ həllinə aid bacarıqların formalaşmasında “Ağıllı lövhə”də istifadə etdiyimiz ActivInspire proqramı təlimin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa imkan verir.

“Ağıllı lövhə”dən istifadə etməklə keçirilən dərslər maraqlı olmaqla bərabər müəllim-şagird əməkdaşlığı üçün geniş imkanlar yaradır. “Ağıllı lövhə”də istifadə etdiyimiz ActivInspire proqramının imkanları çox geniş olduğundan riyaziyyat dərslərində məsələlərin mətnini qrafik təsvirlərə çevirmək, həlli mərhələlərini anlayaraq şərh etmək, cavabları tam və doğru yazmaq mümkündür. ActivInspire proqramı təlim prosesini video qeydə almaqla məsələlərin həlli prosesinə yenidən baxmağa imkan verir, şagirdləri yaradıcılığa istiqamətləndirir.

Beləliklə, ibtidai siniflərdə mətnli məsələlərin həllində ActivInspire proqramından istifadə edilərsə tədrisin keyfiyyəti artar, şagirdlərdə riyaziyyatı öyrənməyə motivasiya yaranar və nəticədə onlarda daha çox riyazi bacarıqlar formalaşar.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) (I-XI siniflər). Bakı, 2013.
2. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, (2013). Azərbaycan məktəbi, 5(658).
3. Pedaqoji Universitetin Xəbərləri. Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyası, 2022, № 4 (70).
4. Qəhrəmanova N., Əsgərova C. Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün Riyaziyyat fənni üzrə dərslik komplekti. Bakı, «Radius», 2019.
5. Yaqublu H., Azadov F. Riyaziyyatdan qaydalar və izahlı məsələlər (ibtidai sinif müəllimlərinin stolüstü kitabı). Bakı, 2019.
6. <https://www.e-derslik.edu.az/site/index.php>

Redaksiyaya daxil olub 01.09.2022