UOT 372.851

Rasim Yusif oğlu Şükürov
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Məhəmməd Nazim oğlu Məmmədov
Mingəçevir Dövlət Universitetnin baş müəllimi

MÜXTƏLİF HƏLL ÜSULLARINDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ ÖYRƏNƏNLƏRDƏ YARADICILIQ ELEMENTLƏRİNİN FORMALAŞDIRILMASI

Расим Юсиф оглы Шукюров
доктор философии по педагогике, доцент
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

Магомед Назим оглы Мамедов
старший преподаватель Мингечаурского Государственного Университета

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ У ОБУЧАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ

Rasim Yusif Shukurov
doctor of philosophy in pedagogy, associate professor
Azerbaijan State Pedagogical University

Mahammad Nazim Mammadov
senior lecturer of Mingechaur State University

FORMATION OF CREATIVE ELEMENTS IN STUDENTS WITH THE USE OF DIFFERENT SOLUTION METHODS

Xülasə. Təqdim olunan məqalədə müxtəlif həll üsullarından istifadə etməklə öyrənənlərdə yaradıcılıq elementlərinin formalaşdırılmasının əhəmiyyəti araşdırılır. Göstərilir ki, məsələnin müxtəlif üsullarla həlli riyazi təfəkkürün, o cümlədən yaradıcılıq elementlərinin inkişafında mühüm rol oynayır. Məsələlərin müxtəlif üsullarla həll edilməsinin imkanları çoxdur və müəllim bu imkandan səmərəli istifadə etməklə öyrənənlərin yaradıcılıq qabiliyyətlərinin formalaşmasını istiqamətləndirə bilər.

Açar sözlər: *Məsələ, həll üsulları, məntiqi təfəkkür, təfəkkür fəaliyyəti, yaradıcılıq qabiliyyəti, riyazi bilik, inkişafetdirici təlim*

Резюме. В представленной статье исследуется формирование творческих элементов у обучаемых с использованием различных способов решения. Показывается, что решение задач различными способами играет важную роль в развитии математического мышления, в том числе творческих элементов. Решение задач различными способами имеет много возможностей и преподаватель используя эти возможности может направлять формирование творческих способностей обучаемых.

Ключевые слова: *задача, способы решения, математическое мышление, мыслительная деятельность, творческая способность, математическое знание, развивающее обучение*

Summary. The presented article is reaserched the formation of creative elements in students using various solutions. It is shown that solving problems in various ways plays an important role in the development of mathematical thinking, including creative elements. Solving problems in various ways has many possibilities and the teacher using these possibilities can guide the formation of the creative abilities of the students.

Key words: *Problem, solution methods, logical thinking, thinking activity, creativity, mathematical knowledge, developmental training*

Məlum olduğu kimi, riyaziyyat təliminin başlıca məqsədlərindən biri öyrənənlərin müstəqilliyinin, məntiqi təfəkkürünün, təfəkkür fəaliyyətinin formalaşdırılmasıdır. Belə ki, müasir inkişafetdirici təlim sistemində öyrənənlərin ümumtəlim bacarıqları reproduktiv yox, produktiv təlimin tələbləri səviyyəsində başa düşülür. Bu səbəbdən də riyaziyyat təliminin məzmunu öyrənənlərin riyazi inkişafının imkanlarını təmin etməli və yaradıcılıq elementləri hesabına zənginləşdirilməlidir. Bu cür tələb ilk növbədə riyaziyyat təlimi prosesində yaradıcı xarakterli çalışmaların (məsələ, misal və s.) həlli vasitəsilə daha səmərəli reallaşdırıla bilər.

Həmin tələblər baxımından riyaziyyatın, o cümlədən riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisi və riyazi biliklərin mənimsənilməsi prosesi konkret hərəki təfəkkürdən mücərrəd anlayış təfəkkürünə tədricən keçidlə nəticələnməlidir. Bu tələb həll olunan məsələlərin çətinlik dərəcələrinin və idraki funksiyalarının tədricən artırılması yolu ilə yerinə yetirilə bilər. Bu zaman elə çalışmalar seçilməlidir ki, onlar bir neçə həll üsuluna malik olsun və həmin həll üsullarını tapmaq, onların içərisindən daha səmərəlisini seçmək öyrənən üçün maraqlı olsun və yaradıcı xarakter daşısın.

Təcrübə göstərir ki, öyrənənlər arasında riyaziyyata daha çox marağı olanlar yaradıcılıq fəaliyyətinə həvəslə qoşulurlar. Belə ki, onlar əlavə çalışmalar həll edir, həll prosesində obyektlər arasında riyazi qanunauyğunluqları və əlaqələri müstəqil tapmağa cəhd edirlər. Belə fəaliyyət zamanı onlar fəndaxili (anlayışdaxili və anlayışlararası) və fənlərarası əlaqələrdən istifadə edirlər. Təbii ki, bu fəaliyyətdə müəllim əsas istiqamətverici simadır.

Yaradıcı fəaliyyətin daha məzmunlu olması, bu işə marağın sönməsinin qarşısının alınması üçün müəllim öyrənənlərə yaxından kömək göstərməlidir. Ona görə də müəllimin özü riyaziyyat təlimi prosesində yaradıcılıq elementlərinin, mühakimə yürütmə qabiliyyətinin inkişafının mahiyyətini yaxşı bilməli və tətbiq etməyi bacarmalıdır.

Məsələ həllində yaradıcılıq elementlərinin əsası ondan ibarətdir ki, öyrənən hər hansı məsələdə tətbiq etdiyi priyomu digər məsələnin həllinə köçürə bilməlidir. Bu bacarıq onun yaradıcılığının əsas elementidir və metodika elmində bu, priyomun köçürülməsi adlanır.

Məsələ həlli üzərində əqli fəaliyyət prosesində üzə çıxan yaradıcı düşüncə və istedad elementi kimi şagirddə ümumiləşdirmə qabiliyyəti formalaşır. Belə ki, şagird məsələ həlli ilə sistematik təmasda olduqda müxtəlif fabulalı məsələlərin xarici (informasiya) strukturlarını və struktur elementlərini müqayisə edərək, həmin elementləri daha ümumi hallara köçürməklə geniş məsələ sinifləri şərh etmək kimi yaradıcılıq qabiliyyəti nümayiş etdirə bilər. Belə qabiliyyət xüsusidən ümumiyə, sadədən mürəkkəbə, konkretdən mücərrədə və tərsinə keçidlə bağlı təfəkkür prosesidir [2, s.90-91].

Riyaziyyat təliminin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri də öyrənənlərin mühakimə yürütmə qabiliyyətini inkişaf etdirməkdir. Mühakimə qabiliyyəti ardıcıllıqla bir fikirdən başqa bir fikri, bir hökmdən başqa hökmü çıxara bilmək imkanında, hadisələri vaxta görə bir-birinə zidd gəlməyən qaydada görmək bacarığında özünü göstərir. Məsələnin həlli zamanı mühakimə yürütmə qabiliyyəti şərtdə verilənlər arasında əlaqələrin dərk edilməsində təzahür edir.

Mühakimə yürütmə qabiliyyəti iki cəhətlə – kəmiyyət və keyfiyyət cəhətləri ilə xarakterizə olunur. Birinci halda, o nəzərdə tutulur ki, uşaqda bu qabiliyyət nə qədər yaxşı inkişaf etmişsə, o, çətin nəticələr çıxarmağın öhdəsindən bir o qədər asanlıqla gələcəkdir. İkinci halda, yəni mühakimə qabiliyyətinin keyfiyyət cəhətdən inkişafı araşdırılarkən nəzərdə tutulur ki, bu qabiliyyət uşaqda nə qədər yaxşı inkişaf etmişsə, şagird mühakiməsində bir o qədər az məntiqi səhvlərə, ziddiyyətlərə yol verəcəkdir [3, s.74].

Mühakimə qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsi üçün fərziyyə üsulu ilə həll edilən məsələlərdən istifadə etmək məqsədəuyğundur. Bu üsuldan istifadə edərək məsələləri həll edərkən, fərziyyələr qəbul etmək və həmin fərziyyələrə əsaslanan nəticələr çıxarmaq, həmçinin müəyyən edilmiş mühakimələrə görə nəticələr çıxarmaq lazım olur. Fərziyyə üsulu ilə həll edilən məsələlərin səciyyəvi xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

*hər hansı bir fərziyyənin daxil olduğu mühakimə prosesi;

*bu fərziyyədən çıxan nəticələrin (səbəblərin) nəzərdən keçirilməsi;

*məsələ həlli üsulunun müəyyən edilməsi.

Məsələnin müxtəlif üsullarla həlli riyazi təfəkkürün, o cümlədən yaradıcılıq elementlərinin inkişafında mühüm rol oynayır. Artıq ibtidai siniflərdən başlayaraq, riyaziyyat kursunda düz və tərs mütənasib kəmiyyətlərə aid biliklər məsələ həlli vasitəsilə verilir. Bu zaman məsələlərin müxtəlif üsullarla həll edilməsi imkanları vardır və müəllim bu imkandan səmərəli istifadə etməklə öyrənənlərin yaradıcılıq qabiliyyətlərinin formalaşmasını istiqamətləndirə bilər. Məsələnin ikinci bir üsulla həllinin axtarılması öyrənən üçün bir tədqiqat, yaradıcılıq fəaliyyətidir. Məhz bu cür fəaliyyət prosesində öyrənən məsələdəki kəmiyyətlər arasındakı asılılıqları dərindən və aydın surətdə dərk edir və bu biliklər onun yaradıcılıq qabiliyyətinin formalaşmasında mühüm rol oynayır.

Qeyd edək ki, mütənasib kəmiyyətlərə aid məsələlərin həlli vasitəsilə aşağı siniflərdə funksional asılılıq haqqında təsəvvürlər tədricən qeyri-aşkar şəkildə formalaşır.

Prof. S.S. Həmidovun fikrincə, şagirdlərə məsələ həllinin öyrədilməsi müəllimdən çox böyük metodiki ustalıq və zəhmət tələb edir. Bu, bir tərəfdən müəllimin izahının konkret, sadə və ardıcıl xarakter daşımasından, digər tərəfdən isə, məsələ həlli prosesinin əyaniləşdirilməsindən asılıdır. Müəllimin sinifdə həll etdiyi məsələyə oxşar məsələni şagirdlər o zaman tərtib edə bilirlər ki, onlar kəmiyyətlər arasındakı asılılıqların riyazi mahiyyətini dərk etsinlər, öz sözləri ilə ifadə etməyi bacarsınlar. Şagirdin tərtib etdiyi hər bir məsələ və müstəqil surətdə məsələ həll etməsi onun sanki riyazi qabiliyyəti olub, özünə inam yaranmasına, riyaziyyata marağın artmasına, məsələdən "qorxmamağa" kömək edir. Həll olunmuş məsələnin başqa bir üsulla həll edilməsi şagirdin yaradıcılığı hesab olunur və o, bundan mənəvi qida alır [1, s. 92-93].

Öyrənənlərdə analogiya, ümumiləşdirmə, təfəkkür çevikliyi kimi keyfiyyətlərin formalaşdırılmasının daha səmərəli yolu mətn məsələlərinin həlli və yeri gəldikcə, müxtəlif həll üsulları ilə sistematik məşğul olmaqdır. Bu, mətnli məsələlərin həlli priyomlarının müxtəlif məzmunlu məsələlərə qarşılıqlı köçürülməsinin əsas nəticəsi kimi özünü təqdim edir. Priyomun köçürülməsi isə, qeyd etdiyimiz kimi, yaradıcılıq elementidir.

Psixoloji tədqiqatlar göstərir ki, təfəkkürün psixi proses kimi intellektual fəaliyyətə qoşulması, yeni nə isə etməyə can atmaq, daha çox və daha yaxşı etməyə maraq yaradıcılıq təşəbbüsüdür. Yaradıcılıq insan fəaliyyətinin həm ali, həm də ən mürəkkəb forması olub, insanın özünütəsdiq üsuludur [2, s. 93].

Yaradıcılıq potensialının hər bir fərddə olduğunu psixoloqlar artıq çoxdan sübut etmişlər. Çünki yaradıcılıq fəaliyyəti beynin təbii funksiyası olub, müəyyən fəaliyyət prosesində təzahür edir və reallaşdırılır. Lakin, qeyd edək ki, şagird yaradıcılığını alim-tədqiqatçı yaradıcılığından fərqləndirmək lazımdır. Alim-tədqiqatçı olmayanı yaradır, şagird isə hamının bildiyi, lakin özünün bilmədiyi düşüncənin köməyi ilə tapdığı onun yaradıcılığıdır. Şagirdin belə yaradıcı işini isə, bəzən ***"kiçik kəşf"*** də adlandırırlar.

Bildiyimiz kimi, ənənəvi təhsildə ***"mənimsəmə = başa düşmə + yadda saxlama"*** formulu tətbiq olunurdu. Müasir təhsil sistemində isə yeni tələblər qoyulmuş və bu formul ***"bilavasitə yiyələnmə = mənimsəmə + biliklərin praktik fəaliyyətdə tətbiq edilməsi"*** formulu ilə əvəz edilmişdir. Əldə edilmiş nəzəri biliklərin daha geniş tətbiqini zəruri edən bu yeni formulun mühüm əlamətlərindən biri təklif olunmuş məsələnin müxtəlif həll üsullarının tapılmasıdır. Həm də öyrənənin məsələ həlli prosesində yaradıcı bacarığı yalnız təklif edilmiş məsələni həll edə bilməsi ilə deyil, həmçinin mümkün həll variantlarının ən qısa və ən optimalının seçilməsi bacarığı hesab olunur. Odur ki, riyaziyyatın tədrisi prosesində müxtəlif həll üsullarından istifadə etməklə öyrənənlərdə yaradıcılıq elementlərinin formalaşdırılması olduqca aktualdır.

Müxtəlif həll üsullarından istifadə etməklə çalışmaların həlli nümunələrinə baxaq.

I. Bağban meyvə bağından 12 yeşik alma və 14 yeşik armud yığdı. Yeşiklərdəki meyvələrin ümumi çəkisi 692 kq, bir alma yeşiyinin çəkisi bir armud yeşiyinin çəkisindən 10 kq çoxdur. Hər bir meyvə yeşiyinin çəkisi nə qədərdir?

Həlli. ***1-ci üsul:*** Əgər 1 yeşik armudun çəkisi x kq olarsa, 1 yeşik almanın çəkisi

$(x + 10)$ kq olar. Onda şərtə görə $12(x + 10) + 14x = 692$ tənliyini yaza bilərik. Bu tənliyi həll edib, $x = 22$ (kq) – bir yeşik armudun çəkisi və $x + 10 = 22$ kq $+ 10$ kq $= 32$ kq – bir yeşik almanın çəkisini alırıq.

2-ci üsul: Şərtə görə 1 alma yeşiyinin çəkisi 1 armud yeşiyinin çəkisindən 10 kq çoxdur. Onda aşağıdakıları yaza bilərik:

1) $10 \cdot 12 = 120$ (kq) – alma yeşiklərinin ümumi çəkisi armud yeşiklərinin ümumi çəkisindən 120 kq çoxdur.

2) $629 - 120 = 572$ (kq) – alma və armud yeşiklərinin sayı bərabər olarsa.

3) $12 + 14 = 26$ – alma və armud yeşiklərinin birlikdə sayı.

4) $572 : 26 = 22$ (kq) – bir armud yeşiyinin çəkisi.

5) $22 + 10 = 32$ (kq) – bir alma yeşiyinin çəkisi.

II. İki körpü arasındakı məsafəni qayıq çayın axını istiqamətində 6 saata, geriyə isə 8 saata qət etmişdir. Çayın axını istiqamətində buraxılmış sal həmin məsafəni neçə saata üzər?

Həlli. ***1-ci üsul:*** Körpülər arasındakı məsafəni şərti vahid qəbul etsək, məsələnin həlli ardıcıllığını aşağıdakı kimi yaza bilərik.

1) Qayıq çayın axını istiqamətində hərəkət etdikdə bir saata bu məsafənin hansı hissəsini gedər?

$1 : 6 = \frac{1}{6}$ hissə

2) Qayıq geriyə qayıtdıqda bir saata həmin məsafənin hansı hissəsini gedər?

$1 : 8 = \frac{1}{8}$ hissə

3) Qayığın bir saata axın istiqamətində getdiyi yol axının əksinə getdiyi yoldan nə qədər artıqdır?

$\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ hissə

4) Çayın axma istiqamətində buraxılmış sal bir saata körpülər arasındakı məsafənin hansı hissəsini gedər?

$\frac{1}{24} : 2 = \frac{1}{48}$ hissə

5) Çayın axma istiqamətində buraxılmış sal körpülər arasındakı məsafəni neçə saata üzər?

$1 : \frac{1}{48} = 48$ (saat)

Cavab: 48 saat.

2-ci üsul: İki körpü arasındakı məsafəni ***s*** ilə işarə edək. Onda çayın axını istiqamətində qayığın sürəti $\frac{S}{6}$ km/saat, axına qarşı $\frac{s}{8}$ km/saat, çayın axma sürəti isə

$(\frac{s}{6} - \frac{s}{8}) : 2 = \frac{s}{48}$ km/saat olar.

Beləliklə, körpülər arasındakı məsafəni sal $s : \frac{s}{48} = 48$ saata üzər.

Cavab: 48 saat.

3-cü üsul: İki körpü arasındakı məsafəni **s**, çayın axma sürətini ***c***, qayığın durğun sudakı sürətini ***v***, salın ***s*** məsafəsini üzdüyü vaxtı ***t*** ilə işarə edək. Onda qayığın çayın axma istiqamətində sürəti ***v + c***, axına qarşı sürəti isə ***v – c*** olar.

Körpülər arasındakı məsafə, yəni gedilən yol eyni olduğundan,

$6\,(v + c) = s$, $8\,(v - c) = s$, $c \cdot t = s$ yaza bilərik.

Bu bərabərlikləri tənliklər sistemi şəklində yazaq.

$$\begin{cases} 6\,(v+c) = s \\ 8\,(v-c) = s \\ c \cdot t = s \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v + c = \frac{s}{6} \\ v - c = \frac{s}{8} \\ t = \frac{s}{c} \end{cases}$$

Sistemin ilk iki həddindən $c = \frac{s}{48}$ tapırıq. Onda $t = s : \frac{s}{48} = 48$ (saat) olar.

Cavab: 48 saat.

I. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{7}$ tənliyinin natural həllərini tapın.

Həlli. ***1-ci üsul:*** Çevirmə apararaq, tənliyi $7x + 7y = xy$ şəklində yazaq və ***y*** dəyişənini ***x***-lə ifadə edək: $y = \frac{7x}{x-7}$.

Aşağıdakı kimi çevirmə aparaq:

$y = \frac{7x}{x-7} = \frac{7x-49+49}{x-7} = 7 + \frac{49}{x-7}$ ***(1).***

Şərtə görə ***x*** və ***y*** ədədləri natural ədədlər olduğundan ***(1)*** ifadəsinin ədədi qiyməti də natural ədəd olmalıdır. ***y***-in natural ədəd olması üçün 49 ədədi $x - 7$ natural ədədinə tam bölünməlidir. 49 ədədinin bölənləri 1, 7, 49 ədədləridir. Onda:

1) $x - 7 = 1$; ***2)*** $x - 7 = 7$; ***3)*** $x - 7 = 49$ olmalıdır.

Buradan ***1)*** $x = 8$ ***2)*** $x = 14$ ***3)*** $x = 56$

$y = 56$ $y = 14$ $y = 8$

tapırırq.

Cavab: (8; 56); (14; 14); (56; 8).

2-ci üsul: Verilmiş tənliyi aşağıdakı kimi yazaq:

$xy - 7x - 7y + 49 = 49$

Sol tərəfi vuruqlara ayıraq:

$(x - 7)\,(y - 7) = 49$

Vuruqlara hasili 49 olan natural ədədlər kimi baxaq. Bütün mümkün hallar üçün uyğun tənliklər sistemini yazaq və onları həll edək.

1) $x - 7 = 1 \Rightarrow x = 8$ ***2)*** $x - 7 = 7 \Rightarrow x = 14$ ***3)*** $x - 7 = 49 \Rightarrow x = 56$

$y - 7 = 49$ $y = 56$ $y - 7 = 7$ $y = 14$ $y - 7 = 1$ $y = 8$

Cavab: (8; 56); (14; 14); (56; 8).

II. $x^2 - 5 = \sqrt{x+5}$, $x + 5 \geqq 0$ tənliyini həll edin.

Tənliyin köklərini $x + 5 \geqq 0$ şərti daxilində axtaraq. Əvvəlcədən qeyd edək ki, tənliyin kökləri irrasional ədədlərdir.

$x^2 - 5 \geqq 0$, $(x^2 - 5) = x + 5$, $x^4 - 10x^2 + 25 = x + 5$ **(2)**

Həlli. ***1-ci üsul:*** Bərabərliyin hər iki tərəfini kvadrata yüksəldib oxşar hədləri islah etdikdən sonra $x^4 - 10x^2 - x + 20 = 0$ ***(3)*** şəklində 4 dərəcəli tənlik alırıq. Qeyri-müəyyən əmsallar üsulunun köməyilə bu tənliyi həll edək.

$x^4 - 10x^2 - x + 20 = (x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d) =$

$= x^4 + (a + c)x^3 + (b + d + ac)x^2 + (ad + bc)x + bd$

$$\begin{cases} a + c = 0 \\ b + d + ac = 10 \\ ad + bc = -1 \\ bd = 20 \end{cases}$$

Sonuncu tənlikdən başlayaraq sistemin tam həllərini tapmağa çalışaq.

$$\begin{cases} b = -4 \\ d = -5 \\ ac = -1 \\ a + c = 0 \\ -5a - 4c = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = -1 \\ d = -5 \end{cases}$$

Bu qiymətləri yerinə qoyub, iki kvadrat üçhədlinin hasilini yazırıq.

$(x^2 + x - 4)(x^2 - x - 5) = 0$. Buradan

$\left[\begin{array}{l} x^2 + x - 4 = 0 \\ x^2 - x - 5 \end{array}\right.$ yazırıq.

Sistemdəki kvadrat tənlikləri həll edərək, $x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$; $x_{3,4} = \frac{1 \pm \sqrt{21}}{2}$ irrasional kökləri alırıq. Alınmış bu kökləri $x^2 - 5 \geqq 0$ bərabərsizliyində yerinə yazıb yoxlayırıq və $\frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$; $\frac{1 + \sqrt{21}}{2}$ həllərini seçirik.

2-ci üsul: 4 tərtibli tənlik əvəzinə kvadrat tənlik həll edək.

Bunun üçün ***(2)*** ifadəsində 5-i ***t*** ilə əvəz edək.

5 = t. Onda $25 = t^2$, $10 = 2t$ olar. Beləliklə, ***(2)*** ifadəsini

$t^2 - (2x^2 + 1) \cdot t + x^2 - x = 0$ ***(4)*** şəklində ***t***-dən asılı kvadrat tənlik kimi yaza bilərik.

$D = (2x^2 + 1)^2 - 4(x^2 - x) = 4x^2 + 4x^2 + 1 - 4x^4 + 4x = 4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$

$t_{1,2} = \frac{2x^2 \pm (2x+1)}{2}$.

Buradan $t_1 = x^2 + x + 1$ və $t_2 = x - x$ alırıq.

t = 5 əvəzləməsini nəzərə alsaq, $\left[\begin{array}{l} x^2 + x - 4 = 0 \\ x^2 - x - 5 \end{array}\right.$ tənliklərini alırıq.

Birinci üsuldakı kimi həll edərək, $\frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$ və $\frac{1 + \sqrt{21}}{2}$ cavablarını alırıq.

Baxdığımız həll nümunələri bir daha göstərir ki, müxtəlif həll üsulları zamanı öyrənənlərdə məntiqi təfəkkür, mühakimə yürütmə qabiliyyəti, yaradıcı fəaliyyət daha da artır və bu, bütünlükdə onların yaradıcılıq bacarıqlarının formalaşmasına kömək edir.

Problemin aktuallığı. Riyazi biliklərin daha dərindən mənimsənilməsi, öyrənənlərin təfəkkürünün inkişafında praktik xarakterli çalışmalardan istifadənin əhəmiyyəti böyükdür. Ona görə də, müxtəlif həll üsullarından istifadə etməklə öyrənənlərdə yaradıcılıq elementlərinin formalaşdırılmasının əhəmiyyətini araşdırmaq aktualdır.

Problemin elmi yeniliyi. Məqalədə müxtəlif həll üsullarından riyaziyyat təlimində istifadənin əhəmiyyəti araşdırılır, öyrənənlərdə yaradıcılıq elementlərini formalaşdırmaq üçün konkret çalışmalar həlli nümunələri göstərilir.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Məqalədən orta və ali məktəb müəllimləri, tələbə və magistrantlar, gənc tədqiqatçılar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat:

1. Həmidov S.S. Məktəbin ibtidai siniflərində məsələ həlli təliminin metodiki problemləri / S.S. Həmidov, N.M. Hacıyev. -Bakı, -2008.
2. Feyziyev S.A. Mətnli məsələlərin həllinin nəzəri metodik əsasları / S.A. Feyziyev, M.T. Rzayev. -Bakı,- 2015.
3. Kazımov Z.F. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici çalışmalardan istifadə yolları (I-IV siniflər) / Z.F. Kazımov, S.C. Tağıyeva. -Bakı, - 2017

E-mail: rasimshukurov53@gmail.com

Rəyçilər: *ped.ü.elm.dok., prof.* **A.S. Adıgözəlov,**
ped.ü.fəls.dok. **M.M. Aşurov**

Redaksiyaya daxil olub: 19.05.2021