



6
2022

FIZIKA, MATEMATIKA *va* INFORMATIKA

ILMIY-USLUBIY JURNAL

2001-yildan chiqa boshlagan

Toshkent – 2022

Bosh muharrir	– Xolboy IBRAIMOV pedagogika fanlari doktori, professor
Muharrir	– Bakhshillo Amrillayevich OLIMOV f.-m.f.n., v.v.b., professor
Mas’ul kotib	– Riskeldi Musamatovich Turgunbayev f.-m.f.n., professor



TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI

IBRAIMOV Xolboy

AYUPOV Shavkat Abdullayevich

OLIMOV Bakhshillo Amrillayevich

AKMALOV Abbos Akromovich

TURDIYEV Narziqu Sheronovich

IBRAGIMOV Berdimurot

MUXAMEDYAROV Kamildjan Sadikovich

MANSUROV O’ktamjon Nosirboyevich

TURGUNBAYEV Riskeldi Musamatovich

KALANDAROV Ergash Kilichovich

MUSURMONOV Raxmatilla

Muassis:

**T.N.Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari
ilmiy tadqiqot instituti
71 256 53 57**



ELEMENTAR MATEMATIKANI O'QITISHDA KVADRATIK FUNKSIYANING GEOMETRIK TALQINI

*M. I. Djumayev, ChDPU Boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrası
professori, p.f.n.*

*F. K. Kamolova, Chichiq DPU Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi
talabasi*

Matematikani turmush bilan bog'lash va mustahkamlashda integrativ yondashuv milliy o'quv dasturining asosiy masalalaridan biridir. Maqolada kvadrat funksiyaga son tushunchasini kiritish geometrik, algebraik va integrativ usulda ko'rib chiqiladi.

Tayanch so'zlar: *koordinata to'g'ri chizig'i, doiraning yuzi, tengsizlik, xossa, nuqta, tekislik, kvadrat funksiya, algebraik usul, geometrik usul va integrativ usul.*

Интегративный подход к соединению и консолидации математики с браком является одной из главных притч национальной учебной программы. В статье введение суффикса квадратной функции вводится геометрическим, алгебраическим и интегративным способом.

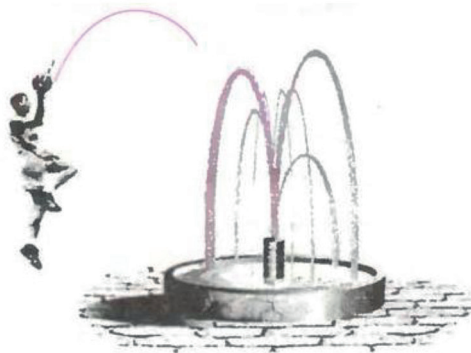
Ключевая слова: *координатная прямая, иррациональная числа, неравенства, свойства, точка, алгебраической метод, геометрической метод и интегративной метод.*

An integrative approach to combining and consolidating mathematics with marriage is one of the main parables of the national curriculum. In the article, the introduction of the suffix of a square function is introduced in a geometric, algebraic and integrative way.

Key words: *coordinate line, irrational numbers, inequalities, properties, point, algebraic method, geometrical method and integrative method.*



Matematikani turmush bilan bog'lash va mustahkamlash [1]da integrativ yondashuv milliy o'quv dasturining asosiy masalalaridan biridir. Doiraning S yuzini ifodalovchi $S = \pi r^2$ formula grafigi paraboldan iborat r radiusning kvadratik funksiyasi bo'ladi. Qadimgi Grek matematiklari geometriya bilan shug'ullanib, konus kesimlarni o'rganishda parabola uch keldilar [2]. Agar konus yasovchisiga parallel tekislik bilan kesilsa, unda kesimda parabola hosil bo'ladi. Parabolaning har qadamda siz biror jismning harakat yo'li sifatida uchratishingiz mumkin. Basketbolchi koptokni parabola bo'yicha savatchaga tashlaydi. Favvoradan otilayotgan suv (rasmda) traektoriyasi parabola yaqin chiziqni eslatadi. Parabola biror o'q atrofida aylanib paraboloidni hosil qilgan bo'lsin. Agar paraboloidning ichki tomonini oynadan qilib, bu oynaga o'qi bo'ylab yorug'lik nurini yuborsak, bu nurlar fokus deb ataluvchi bitta nuqtada yig'iladi. Bu xossa texnikada keng qo'llaniladi. Agar bunday parabolik oynani quyoshga yo'naltirsak, unda fokusdagi harorat suv qaynash darajasigacha issiq bo'ladi. Har bir aedrom atrofida parabolik antenani ko'rish mumkin. Ulardan samolyotdan kelayotgan radiolokator signallarini bitta nuqtada jamlash uchun foydalaniladi.



Parabolani o'rganishda geometriyaning aralashishi parabolaning uchi uchun xarakterli bo'lgan xossalarni va grafigining xususiyatlarini o'rganishga, parabolani yasashga qulaylik tug'diradi [3]. $y = ax^2$ tenglamaning a koeffitsienti (algebra elementi) va tenglamaning grafigi (geometriya elementi) orasida qanday bog'liqlik bor? Parabolaning yasash uchun qanday qulay imkoniyatlar bor? $a > 0$ bo'lsin. Tarmoqlar

yuqoriga qaraydi, koordinata boshi parabolaning uchi bo'ladi, u o'qi esa simmetriya o'qi bo'ladi. a kattalashishi bilan parabolaning tarmoqlari u o'qiga ko'proq yaqinlashadi, a kichrayishi bilan parabolaning tarmoqlari u o'qidan ko'proq uzoqlashadi. $a < 0$ bo'lsin. Tarmoqlar pastga qaraydi. x o'qiga nisbatan simmetriya grafik yotgan yarim tekislikni qarama-qarshisiga almashtiradi.

Bunda funksiyaning ishorasi qarama-qarshisiga o'zgaradi; kamayish oralig'i o'sish oralig'iga o'tadi va aksincha; funksiyaning eng kichik qiymati kattasiga almashadi.

$y = ax^2$ parabolani u o'qi bo'ylab siljitsak, unda yangi $y = ax^2 + q$ parabola hosil bo'ladi, bu yerda q parabola uchining ordinatasi; agar parabola yuqoriga siljisa, q musbat, agar pastga siljisa, manfiy bo'ladi.

$y = ax^2$ parabolani x o'qi bo'ylab siljitsak, unda yangi $y = a(x + p)^2$ parabola hosil bo'ladi, bu yerda p parabola uchi absissasiga qarama-qarshi son; agar parabola chapga siljisa, p musbat, agar o'ngga siljisa, manfiy bo'ladi.

$y = ax^2$ paraboladan quyidagi ikkita parallel ko'chirish yordamida $y = a(x + p)^2 + q$ formula bilan berilgan funksiyaning grafigini hosil qilish mumkin:

1) x o'qi bo'ylab p sonning ishorasiga bog'liq holda $|p|$ birlik chapga yoki o'ngga;

2) u o'qi bo'ylab q sonning ishorasiga bog'liq holda $|q|$ birlik yuqoriga yoki pastga. $y = a(x + p)^2 + q$ parabolaning uchi $(-p; q)$ nuqta bo'ladi.



$y = ax^2 + bx + c$ parabolaning uchi a , b , va c sonlar orqali

$x = -\frac{b}{2a}$ topiladi. Ordinata esa topilgan absissani tenglamaga qo'yib topiladi. Parabolaning uchi, uning bosh nuqtasi deyiladi.

1-masala. Koptok 3 metr balandlikdan 9 m/cek boshlang'ich tezlik bilan tik harakatga keltirildi. Koptok necha metr balandlikka ko'tarilgan va u qachon yerga tushgan?

Yechish. Fizika kursidan ma'lumki koptok ko'tarilgan h balandlik t uchish vaqtining kvadrat funksiyasi bo'ladi.

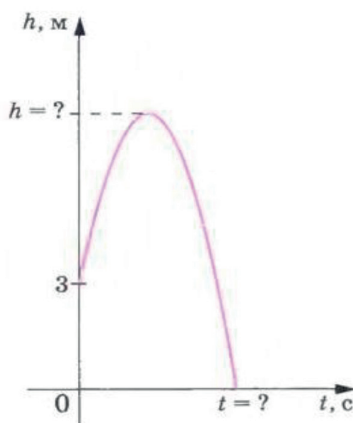
U $h = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0t + h_0$ formula bo'yicha hisoblanadi. Bu formulaga v_0 va h_0 ning qiymatlarini qo'yib, $g \approx 9,8\text{m/cek}^2$ ni topib, $h = -4,9t^2 + 9t + 3$ ga ega bo'lamiz. $h = f(t)$ funksiyaning grafigi - rasmda ko'rsatilgan. Koptok itarilishining eng baland nuqtasini topish uchun, ya'ni h funksiyaning eng katta qiymatini topish uchun parabola uchining koordinatalarini topamiz:

$$t = 9/2 \cdot (-4,9) \frac{9}{2 \cdot (-4,9)} \approx 0,9; \quad h \approx -4,9 \cdot 0,9^2 + 9 \cdot 0,9 + 3 \approx 7,1. \text{ Shunday}$$

qilib, koptok ko'tarilgan maksimal balandlik 7,1 metrga teng. Bu koptok tashlangandan 0,9 sekund o'tgach yuz berdi. Koptokning qachon yerga tushishini bilish uchun

$$h = 0 \text{ da } -4,9t^2 + 9t + 3 = 0 \text{ tenglamani yechamiz.}$$

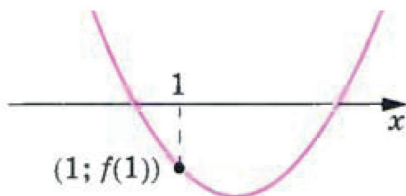
Bundan $t_1 \approx 2,1$ va $t_2 \approx -0,3$ ni topamiz. Masala shartini faqat musbat ildiz qanoatlantiradi. Demak, koptok uchirilgandan 2 sekund o'tgach yerga tushgan.



Geometrik usulni masala yechishda qo'llash yangidan-yangi imkoniyatlarni ochib beradi: agar kvadrat uchhad ikkita ildizga ega bo'lsa, unda ildizlar orasidagi oraliqda va ildizlar tashqarisidagi oraliqda, uning qiymati turli ishorali bo'ladi.

2-masala. $1716x^2 - 5321x + 3248 = 0$ tenglama ildizga egami?

Masalani diskriminantini hisoblab, ildizlarini topish noqulay. Lekin $D > 0$ bo'lgani uchun tenglamaning ikkita ildizga ega bo'lishi ma'lum bo'ladi. $f(x) = 1716x^2 - 5321x + 3248$ funksiyaning grafigi tarmoqlari



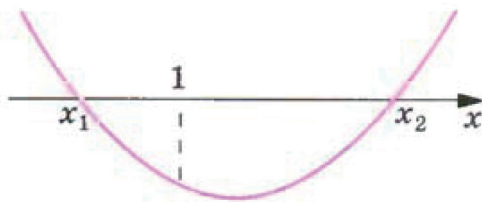
yuqoriga qaragan parabola. x ga biror son qo'ysak, masalan, $x = 1$ da $f(1) < 0$. Bu parabolaning x o'qidan pastga tushishidan dalolat beradi, demak, berilgan tenglama ikkita ildizga ega.

3-masala. $(x - 100)(x - 101) + (x - 101)(x - 102) + (x - 102)(x - 100) = 0$ tenglama nechta ildizga ega?

Agar qavslarni ochsak, tenglamaning chap tomoni x^2 oldidagi musbat koeffitsientli $f(x)$ kvadrat uchhad ko'rinishini oladi va $f(101) < 0$ ma'lum bo'ladi. Shunday qilib, $f(x)$ uchhad manfiy qiymatlarni qabul qilishi mumkin. x^2 oldidagi koeffitsient musbat, unda parabola tarmoqlari yuqoriga qaragan. Demak, parabola x o'qini ikkita nuqtada kesadi, ya'ni tenglama ikkita ildizga ega bo'ladi.

4-masala. $52x^2 - 70x + 15 = 0$ tenglamaning ildizlaridan biri 1 dan katta, ikkinchisi esa 1 dan kichik ekanligini isbotlang.

Isbot. Isbotlash uchun 1 sonini berilgan tenglama ildizlari orasida yotishini



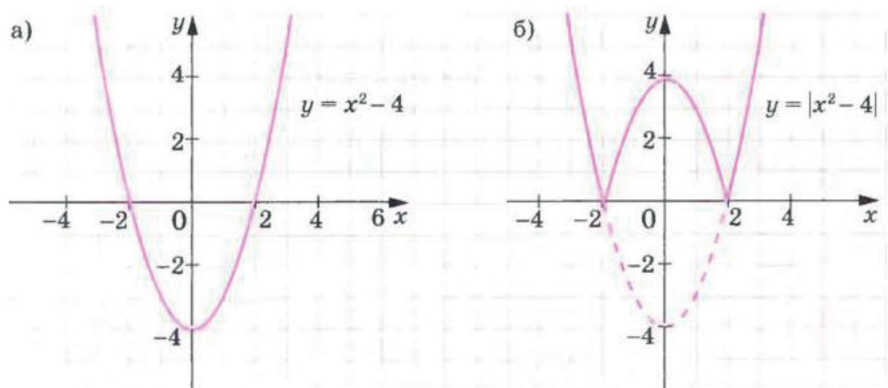
ko'rsatish kerak bo'ladi. $f(x) = 52x^2 - 70x + 15$ funksiyani tuzamiz va $f(1) < 0$ ma'lum bo'ladi. $y = f(x)$ funksiya manfiy qiymatlarni qabul qilishi mumkin. Shunday qilib, bu funksiyaning grafigi bo'lgan parabolaning tarmoqlari yuqoriga qaragan va ma'lum qismi x o'qidan pastda joylashgan. Bu funksiya ildizlar orasidagi oraliqda manfiy qiymatlarni qabul qiladi, chunki $f(1) < 0$, unda $x_1 < 1 < x_2$.

To'g'ri chiziq, parabola va giperbolaning standart tenglamalarida modul belgisi qatnashsa, ularning geometrik obrazi oddiy bo'lmisada chiroyli ma'no kasb etadi. Bunday geometrik obrazlarni yasash uchun, ularga asosiy manba bo'ladigan shakllarni va modulning xususiyatlarini yetarlicha bilish talab etiladi.

5-masala. $y = |x^2 - 4|$ tenglamaning grafigini yasang.

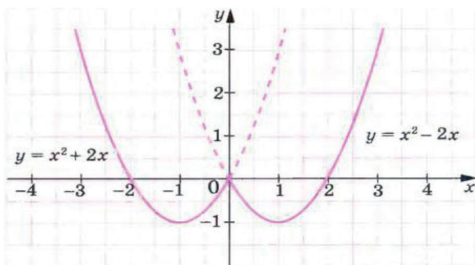
Yasash. Avval $y = x^2 - 4$ parabolani yasaymiz. Undan $y = |x^2 - 4|$ tenglamaning grafigini hosil qilish uchun, parabolaning manfiy koordinatali har bir nuqtasini shu absissali nuqtaga almashtiramiz, lekin qarama-qarshi (musbat) ordinatali bo'ladi. Bu parabolaning x o'qidan pastda joylashgan bo'lagini x o'qiga nisbatan simmetrik almashadi, degan ma'noni anglatadi.

6-masala. $y = |x^2 - 2|x|$ tenglamaning grafigini yasang.



Yasash. Modul ta'rifiga ko'ra, agar $x \geq 0$ bo'lsa, unda $y = x^2 - 2x$; agar $x < 0$ bo'lsa, unda $y = x^2 - 2(-x) = x^2 + 2x$ bo'ladi.

$y = x^2 - 2x$ parabolani yasaymiz va x ning manfiy qiymatlariga mos qismini, ya'ni u o'qining o'ng tomonida joylashgan qismini birlashtiramiz. Ikkinchidan, shu koordinata tekisligida $y = x^2 + 2x$ parabolani yasaymiz va x ning manfiy qiymatlariga mos qismini, ya'ni u o'qining chap tomonida joylashgan qismini birlashtiramiz. Parabola qismlarini birlashtirib, $y = |x^2 - 2x|$ tenglamaning grafigini hosil qilamiz.



7-masala. $y = ||x| - 2| - 2|$ tenglamaning grafigini yasang.

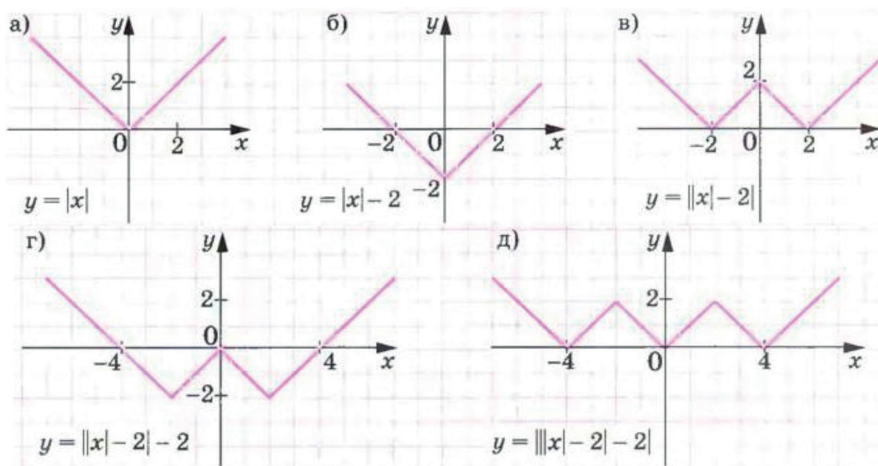
Yasash. Berilgan tenglamaning grafigini yasash uchun koordinata o'qi bo'ylab siljitish usulidan foydalanamiz.

1) $y = |x|$ tenglamaning grafigini yasaymiz; 2) yasalgan grafikni 2 birlik pastga siljitamiz va $y = |x| - 2$ tenglamaning grafigini hosil qilamiz; 3) x o'qidan pastgi qismini x o'qiga nisbatan simmetrik almashtirib, $y = ||x| - 2|$ tenglama grafigiga ega bo'lamiz; 4) hosil bo'lgan grafikni 2 birlik pastga siljitamiz va $y = ||x| - 2| - 2$ tenglama grafigi hosil bo'ladi; 5) olingan grafikning x o'qidan pastki qismini x o'qiga nisbatan simmetrik almashtiramiz va izlangan $y = ||x| - 2| - 2|$ tenglamaning grafigiga ega bo'lamiz.

Bunday masalalar matematika ta'limini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari xalq ta'limi tizimida matematika fanini o'qitishni rivojlantirishning quyidagi asosiy maqsadlarini belgilaydi:

– matematika fani davlat ta'lim standarti talablarining avvalo kelajakdagi zamonaviy davlat va jamiyat ehtiyojlaridan kelib chiqib, XXI asr ko'nikmalariga mos ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash;

– maktabgacha, umumiy o'rta, o'rta maxsus va kasb-hunar, oliy ta'lim muassasalari hamda ilmiy-uslubiy tadqiqot tuzilmalari o'rtasidagi yaqin hamkorlikni, uzluksizlikni va uzviylikni ta'minlovchi yaxlit tizimni shakllantirish;



– umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida matematika fanini o'qitish sifatini oshirish, hududlarda matematika faniga ixtisoslashtirilgan maktablar tizimini tashkil qilish va faoliyatini rivojlantirish;

– matematika fani bo'yicha kadrlarni, xususan, qishloq joylardagi maktablarning kadrlarini tayyorlash va qayta tayyorlash tizimini rivojlantirish;

– matematika fani bo'yicha darsliklar va o'quv qo'llanmalarni takomillashtirish;

– iqtidorli yoshlarni aniqlash hamda ularning matematika fani bo'yicha mahalliy va xalqaro fan olimpiadalarida muvaffaqiyatli ishtirok etishini hamda sovrinli o'rinlarni egallashini ta'minlash;

– matematika fani mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek, o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayonini individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish;



– matematika fanining mazmunini takomillashtirish, optimallashtirish va uni boshqa umumta’lim fanlari bilan o‘zaro integratsiyasini kuchaytirish [4];

– o‘quvchilarda o‘zlashtirgan bilim va ko‘nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo‘llash, matematik savodxonlik, tanqidiy, kreativ va ijodkorlik kompetensiyalarini shakllantirish;

– matematikani o‘qitish jarayoni samaradorligini va natijaviyligini ta’minlashda zamonaviy raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni joriy etish [6];

– o‘quvchilar yutuqlarini baholashning ilg‘or xorijiy tajribalari va bu boradagi xalqaro tadqiqotlar natijalariga tayanib, yangi baholash tizimini yaratish hamda u asosida matematika fanini bilish darajasini baholash bo‘yicha milliy sertifikatlash tizimini joriy qilish;

– matematika fanini o‘qitishning yangi sifat bosqichiga ko‘tarish, jumladan zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan, elektron darslik hamda zamonaviy laboratoriya jihozlaridan foydalangan holda o‘quv jarayonini tashkil etishning yangi ilmiy yo‘nalishlari va tamoyillarini tatbiq etish [6];

– ta’lim va tarbiyani uyg‘un olib borish, o‘quvchilarni nafaqat bilimli, balki ma’naviy, axloqiy yetuk shaxs sifatida shakllantirish;

– matematika darslarida sog‘lom ijodiy muhitni yaratish, ta’lim va tarbiya jarayoniga ilg‘or innovatsion zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali o‘qitish sifatini yangi bosqichga ko‘tarish, o‘quvchilar dunyoqarashini, tafakkuri, mantiqiy mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish [5];

– matematika o‘qitishda sinfdan va maktabdan tashqari tashkil etiladigan to‘garaklar, fakultativ va ellektiv kurslar mazmunini tubdan yangilash;

– matematika fanini o‘qitishning ilmiy metodik ta’minotini rivojlantirish;



- xalqaro fan olimpiadalarida g'olib bo'lgan yoshlar va ularning murabbiy ustozlari mehnatini rag'batlantirish tizimini takomillashtirib borish;
- ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish orqali innovatsion infratuzilmani shakllantirish;
- matematika fani yo'nalishida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora tabirlari to'g'risida. Uzbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4708-son 07.05.2020 Qarori.
2. Pogorelov A.V. Geometriya. Moskva. "Nauka", 1984-yil, 320-b.
3. Dzhumayev M.I. Theory of inventive problem solving technologies as a means of developing creative abilities of preschoolers. International scientific journal volume 1 issue. E 6 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337. 615-624.
4. Djumayev M.I. Integrasiyalashgan ta'limni amalga oshirishda milliy o'quv dasturing imkoniyatlari. "Yangi O'zbekistonda pedagogik ta'lim innovatsion klasterini rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi Xalqaro anjuman materiallari. Chirchiq. 20.05 2022. 439-442.
5. Жумаев Э.Е. Подготовка учителя математики: некоторые вопросы. Образование через всю жизнь непрерывное образования в интересах устойчивого развития. Материалы XII международной конференции. Выпуск 12. Часть II. Санкт-Петербург. 2014. – с. 372-373.
6. Jumayev E.E. Matematikadan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda innovatsion texnologiyalar. Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Toshkent. 9-dekabr 2015-yil. 55-57 bet.



MUNDARIJA

ILMIY-OMMABOP BO'LIM

<i>A. X. Ramazonov.</i> Atrof – muhitning radioaktiv ifloslanish omillari.....	3
<i>D. T. Eshqobilova, S. S. Akbarova.</i> “Ko‘paytmadagi tixonov topologiyasi” mavzusini o‘zlashtirishda nazariy asoslarni amaliy quvvatlash	11

MATEMATIKA JOZIBASI

<i>M. Barakayev, H. O‘rinov.</i> Amaliy mazmundagi masalalar yordamida bo‘lg‘usi matematika o‘qituvchilarida kasbiy kompetentsiyalarni shakllantirish metodikasi	17
<i>T.N.Safarov.</i> Uch o‘lchovli galiley fazosida sikldan hosil bo‘lgan sirtlarni klassifikasiyalash metodlari.....	26

ILG‘OR TAJRIBA VA O‘QITISH METODIKASI

<i>I.T.Qurbonazarov.</i> Bo‘lajak fizika o‘qituvchilari eksperimental tayyorgarligini rivojlantirishda eksperimentning ahamiyati.....	34
<i>З. А. Наримбетова, М. Мусурмонова.</i> Классификация геометрических задач, изучаемых в общеобразовательных школах.....	42

OLIMPIADA VA MASALALAR YECHISH BO'LIMI

<i>Masalalar va yechimlar</i>	47
-------------------------------------	----

TALAB, TAKLIF VA TAHLIL

<i>B.Akhmedov.</i> Methodology of teaching informatics in under-developed schools of the tashkent region.....	59
<i>G.B.Quzmanova.</i> Ijtimoiy tarmoqlar vositasida o‘quvchilarning raqamli savodxonligi va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish.....	68
<i>Б. Н. Алимов.</i> Ал-Қароғийнинг йигиндиларни ҳисоблаш усули ва ундан таълим жараёнида фойдаланиши	74
<i>E.X. Bozorov, M.A. Abdullayeva.</i> Oliy ta'lim muassasalarida “Radiatsion himoya va xavfsizlik” fanini o‘qitishda interfaol metoddan foydalanish uslubi ...	82
<i>E.X. Bozorov, R.B.Batirova.</i> “Yadro reaktori haqida umumiy ma'lumotlar” mavzusini o‘qitishda “Aqliy hujum” va “Klaster” metodidan foydalanish uslubi.....	89
<i>M. I. Djumayev, F. K.Kamolova.</i> Elementar matematikani o‘qitishda kvadratik funksiyaning geometrik talqini.....	96
<i>P. Қ. Маллаев.</i> Касбий фаолиятда информатика фани ривожланиши ислохотнинг муҳим элементи сифатида	106
<i>I.H.Khabibullayev, B.T.Murodullayev, D.O.Hagnazarova.</i> Matematik modellashtirish orqali takroriy ekin ekiladigan hududlarda gidrogeologiya muammolarini tizimli tahlil qilish	113
<i>I.H.Khabibullayev, B.T.Murodullayev, D.O.Hagnazarova.</i> Takroriy ekin ekiladigan hududlarda gidrogeologiya muammolarini hal qilishda tizimli yondashuv	121
<i>I. A. Ergashyev, B. Z. Usmonov.</i> Ko‘p tipli galton – vatson tarmoqlanuvchi tasodifiy jarayonlari.....	129
<i>И.О. Шихова.</i> Синфдан ташқари машғулотларда ўқувчиларнинг маънавий тафаккурини ривожлантириши.....	137
<i>Н.С.Якуббоева.</i> Информатика ўқитиш усул ва воситаларини web-технологиялар асосида такомиллаштириши.....	145



Jurnalning ushbu sonini
tayyorlashda qatnashganlar:
B. Olimov, F. Saidova, M. Ashurova, R. Turgunboyev, F. Ochilov
Kompyuterda sahifalovchi: M. Dadajanova.

O‘zbekiston Respublikasi Matbuot va axborot agentligida
№ 0103 tartib raqami bilan ro‘yxatdan o‘tgan.

O‘zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya Komissiyasi Filologiya,
Pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha ekspert kengashi tavsiyasi
(21.04.2014. №4) va Rayosat qarori (30.04.2014. №205/3) ga asosan
fan doktori ilmiy darajasiga talabgorlar jurnallari ro‘yxatiga «Fizika,
matematika va informatika» jurnali kiritilgan.

Tahririyat manzili:
Toshkent shahri, Bratislava ko‘chasi, 2-uy.
T.N.Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari
ilmiy tadqiqot instituti

FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA jurnali

Web-site: <http://uzpfiti.uz/uz2/fizika,matematika,informatika.htm>

E-mail: fizmat_jurnali@inbox.uz

Bosishga ruxsat etildi. 20.08.2022 y. Qog‘oz bichimi 60x84 ¹/₁₆.

Ofset bosma usulida bosildi. 6 bosma taboq.

Adadi nusxa. Buyurtma №

“BIZNES POLIGRAF” MCHJ bosmaxonasi,
Toshkent shahar, Sh. Rustaveli ko‘chasi, 156 uy.

