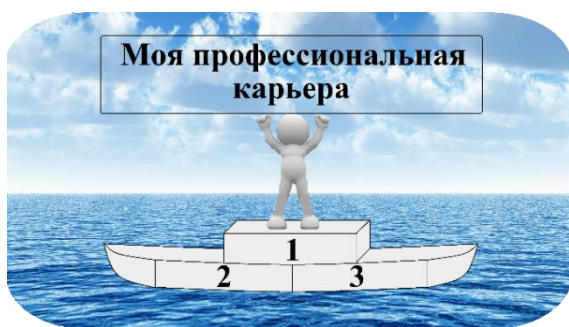




Научно-образовательный электронный журнал

# **ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ**

**Выпуск №26 (том 6)  
(май, 2022)**



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №26 (том 6) (май, 2022).**

**Дата выхода в свет: 31.05.2022.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

«О СУЩЕСТВОВАНИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ УРАВНЕНИЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА» Жамолов Бехруз Жалилович	942
«“SONLAR TO’PLAMI” MAVZUSINI O’QITISHDA “KLASTER” METODI» Boboyeva Muyassar Norboyevna, Ibodova Sevarabonu To’xtasinovna	957
«“O’ZGARUVCHI MIQDORLAR ORTTIRMALARINNG NISBATI VA UNING MA’NOSI. URINMA TA’RIFI. FUNKSIYA ORTTIRMASI” MAVZUSINI O’QITISH METODIKASI» Mardanova Feruza Yadgarovna, Hikmatov Abdujabbor To’lqin o’g’li	968
«FOIZLAR MAVZUSINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O’TISH VA USULLARDAN FOYDALANISH» Mardanova Feruza Yadgarovna, Boturov Ulu’bek O’tkir o’g’li	980
«O’ZBEK TILINING YANGI SPORT TERMINOLOGIYASIDA SPORT TERMINLARINING IFODALANISHI» G’afforov Nodir Nasriyevich	994
«ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ» Жаксулыкова Дилноза, Бекпулатова Дария	1000
«U. SHEKSPIRNING “QIROL LIR” ASARI QAHRAMONLARINING TAHLILI» Karimova Xadicha Jamshidovna	1003
«STMODERNIZM ADABIYOTINING KELIB CHIQISHI, O’ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Ergasheva Nazokat Azimjon qizi	1009
«HOZIRGI NEMIS TILIDAGI NEOLOGIZMLAR» Ramazonova Go’zal Ismoil qizi	1014
«IBORALARNING NUTQIMIZDAGI AHAMIYATI» Xolboyeva Dilafroz Xayrulla qizi	1017
«BOSHLANG’ICH SINF ONA TILI DARSLARIDA NUTQIY KO’NIKMALARNI RIVOJLANTIRUVCHI O’QUV TOPSHIRIQLARNI ISHLAB CHIQUISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI» Haydarova Binafsha Dilmurod qizi	1020
«ONOMASTIC UNITS IN THE WORKS OF NAVOI AND SHAKESPEARE» Nozimova Maftuna	1024
«O’ZBEK TILSHUNOSLIGIDA GRADUONIMIYA HODISASI» Alijonova Diyoraxon Shoirjon	1029
«FIZIKA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH» Risbekova Marjan Mirzabayevna	1032

**ФИО авторов:** *Mardanova Feruza Yadgarovna* – BuxDU o'qituvchisi

*Hikmatov Abdujabbor To'lqin o'g'li* – BuxDU 3- bosqich talabasi

**Название публикации:** «“O'ZGARUVCHI MIQDORLAR ORTTIRMALARINNG NISBATI VA UNING MA'NOSI. URINMA TA'RIFI. FUNKSIYA ORTTIRMASI” MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI»

### **ANNOTASIYA**

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida “O'zgaruvchi miqdorlar orttirmalarinng nisbati va uning ma'nosi. Urinma ta'rifi. Funksiya orttirmasi” mavzusini yangi pedagogik texnologiyalar yordamida o'qitish usuli bayon qilingan.

**Kalit so'zlar:** o'zgaruvchi, orttirma, nisbat, o'lchov birliklar, o'zgarmas son, argument.

### **АННОТАЦИЯ**

В данной статье изложена методика обучение по новым педагогическим технологиям темы «Отношение приращений переменных величин и их значение. Определение касательной. Приращение функции».

**Ключевые слова:** переменная, приращение, отношение, единицы измерения, константа, аргумент.

### **Kirish.**

Ta'limiy maqsad: O'zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati va uning ma'nosini bilish.

Tarbiyaviy maqsad: Vatanimizning jannatmakon yurt ekanligi va bu yurt farzantlarini yana bir bora yurakdan sevishga undash.

Rivojlantiruvchi maqsad: Mustaqil ravishda o'z bilimlarini mustahkamlay olishi, Kognitiv kompetensiyani (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi) rivojlantirish.

Vazifalari: O'quvchilarni mavzuga qiziqishi, bilim, ko'nikma, malakalarini shakllantirish, kengaytirishga erishish.

### **Adabiyotlar tahlili.**

[1] maqolada ta'lim tizimida "Muammoli ta'lim" texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish haqida ma'lumotlar keltirilgan. O'quv mashg'ulotlari jarayonida talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish, ta'lim jarayonini o'yin, mehnat faoliyati bilan uyg'unlashtirish, o'qituvchi (pedagog) tomonidan muammoli metodlardan o'z o'rnida samarali foydalanish ko'nikmasiga ega bo'lishni keng qo'llash, shuningdek, ta'lim jarayonini umumiy kasb mahoratini shakllantirishga yo'naltirilgan fanlararo modullardan foydalangan holda tashkil etish haqida fikr yuritilgan.

[2] maqolada o'quv jarayonlarida muammoli ta'lim texnologiyalarini tashkil etish va boshqarish, muammoli ta'lim uslublari-o'quvchilarning muammoni to'liq tushunib yetishiga erishish, ularni hal eta olishga o'rgatish ijodiy tafakkuri va ijodiy qobiliyatlarini o'stirishdan iborat ekanligi qayd qilingan.

[3] maqolada ta'lim tizimida Smart-auditoriyadan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish haqida ma'lumotlar keltirilgan. O'quv mashg'ulotlari jarayonida o'quvchilarni bilimlarini baholashning zamonaviy uslublarni joriy qilish, shu jumladan raqamli o'quv vositalari va masofaviy ta'lim shaklini keng qo'llash, shuningdek, ta'lim jarayonini umumiy kasb mahoratini shakllantirishga yo'naltirilgan fanlararo modullardan foydalangan holda tashkil etilganligi qayd qilingan.

[4] maqolada muallif ijtimoiy-gumanitar yo'nalishdagi bakalavrlarni tayyorlashda matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlar o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalarni ko'rib chiqqan, ular ijtimoiy-gumanitar yo'nalishdagi bakalavrlarning psixologik xususiyatlarini hisobga olishni o'z ichiga olgani qayd qilingan. Darslar, individual maslahat shakli asosida talabalarga qiyinchiliklarni yengishda pedagogik yordam ko'rsatishdan iboratligi tushuntirilgan.

[5] maqolada oliy ta'lim muassasalarida matematika fanlaridan talaba yoshlar mustaqil va ijodiy tafakkurini rivojlantirishga oid tavsiyalar Matematik analiz fani misolida ishlab chiqilgan.

[6] maqolada dastlab oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini masofaviy ta'lim tizimining asosiy tamoyillari va texnologiyalari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Barcha

ta'lim turlari kabi masofaviy ta'limning ham har xil modellari mavjudligi qayd qilingan. Ta'limning an'anaviy turi va masofaviy ta'limning turli modellarini kelgusidagi rivojlanish istiqbollarini belgilash maqsadida tajriba-sinov ishlari amalga oshirilgan.

[7] maqolada oliy o'quv yurtlarida oliy matematika fanini o'qitishda zamonaviy ta'limning interfaol usullaridan biri bo'lgan "Kichik guruhlarda ishlash metodikasi"dan foydalanish bo'yicha fikr-mulohazalar bayon etilgan. Bu metodning tuzilishi va qo'llanilishi "Matritsalar va ular ustida amallar" mavzusini o'qitish misolida bayon etilgan. Shuningdek, matritsalar nazariyasining ilmiy yangiligi ko'rib chiqilgan, bu mavzuning boshqa fanlar uchun dolzarbligini asoslash uchun ishlatilishi ko'rsatib berilgan. Usulni qo'llashning afzalliklari va kamchiliklari ham muhokama qilingan.

[8] maqola matematika darslarida buyuk allomalar merosidan foydalanish muammolarini o'rganishga bag'ishlangan. Zamonaviy maktablarda matematika darslarining turli shakllarini tashkil etishda buyuk ajdodlarimizning boy merosidan foydalanish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Al-Xorazmiy, Umar Xayyom, Al-Farg'oniy asarlaridan misollar keltirilib, ular faoliyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. Beruniy, Umar Xayyom, At-Tusiy asarlaridan foydalanish va ularning hisoblash ishlaridan geometriya fanini o'qitishda foydalanish haqida ham ma'lumotlar berilgan.

[9] maqolada bir qator nazariy va mantiqiy asoslarni beradi, ularsiz ko'rsatkichli tenglamalar va tengsizliklarni to'g'ri yechish mumkin emasligi qayd qilingan. Ko'rsatkichli tenglamalar va tengsizliklarning tipik variantlari, shuningdek, bunday muammolarni hal qilish bo'yicha ko'rsatmalar berilgan. Bunday tenglamalar va tengsizliklarni to'g'ri o'zgartirish va hal qilish imkonini beradigan foydali uslubiy maslahatlar bilan birga ko'plab muammolarning yechimlari ko'rsatilgan. Muayyan tenglamani (tengsizlikni) yechish uchun zarur bo'lgan minimal nazariy bilimlar berilgan.

[10-50] maqolalar ta'lim muassasalarida matematika fanlarini interfaol usullar va ta'lim texnologiyalaridan foydalanib o'qitish metodikasiga bag'ishlangan.

Qo'llanilgan medodlarning tavsifi, ularning yutuq va kamchiliklari ochib berilgan hamda mavzuga mos metodlarni tanlash orqali asoslab berilgan.

### **Asosiy qism.**

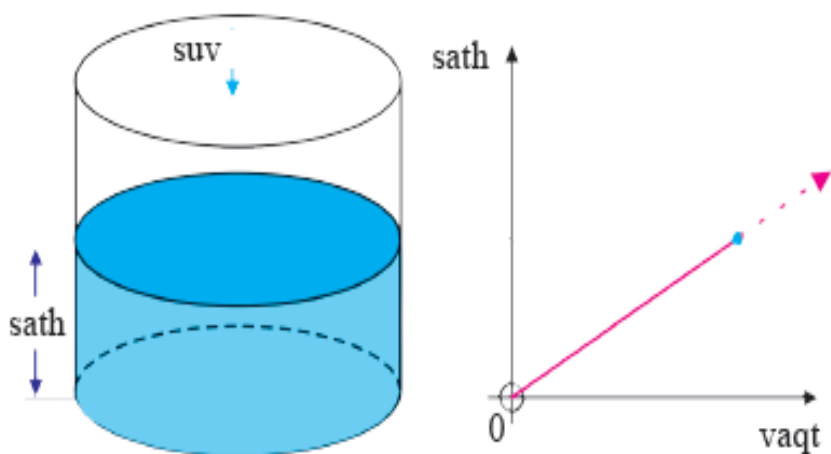
Turli o'lchov birliklariga ega bo'lgan ikkita o'zgaruvchi miqdor nisbatini hisoblash inson hayotida tez-tez uchrab turadi. Masalan, avtomashinaning *tezligi* uning yurgan yo'lining vaqtga nisbati km/soat yoki m/s larda o'lchanadi, yoqilg'i sarflashi esa km/litr yoki 100 km/litr larda o'lchanadi. Xuddi shunday, basketbolchining mahorati bir o'yinda to'plagan ochkolar soni bilan belgilanadi.

**1- Misol.** O'quv ishlab chiqarish majmuasida 11-sinf o'quvchilari orasida matn terishning sifati va tezligi bo'yicha sinov o'tkazilmoqda. Karim 3 minut mobaynida 213 ta so'zni terib, 6 ta imloviy xatoga, yo'l qo'ygani ma'lum bo'ldi. Ularning natijalarini solishtiring. Nargiza esa 4 minut mobaynida 260 ta so'zni terib, 7 ta imloviy xatoga. Har bir o'quvchi uchun tegishli nisbatlarni tuzamiz:

*Karim:* matn terishning tezligi  $(213\text{ta so'z}) : (3\text{min}) = 71\text{so'z/min}$  matn terishning sifati 6 ta xato xato :  $213\text{ ta so'z} \approx .0,0282\text{so'z}$

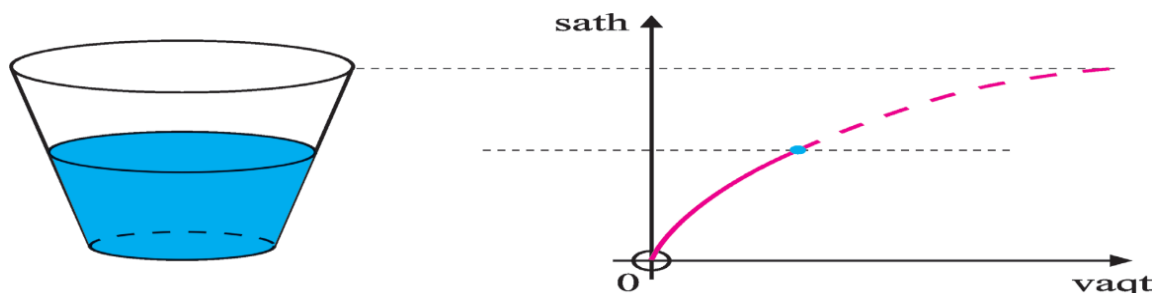
Ma'lum materialni esda olib qolish xayot faoliyati davomida individual, ya'ni shaxsiy tajribani to'plash bilan bog'liqdir. To'plangan tajribadan keyingi faoliyatda foydalanish qayta esga tushurishni talab qiladi. Ma'lum materialning qatnashmay qolishi yoki faoliyatdan tushib qolishi esdan chiqarib qolishga olib keladi. Materialni saqlab turish deb ataladigan narsa xam shaxsning faoliyatida qatnashishi bilan bog'liq, chunki insonning har bir daqiqadagi xatti harakatlari uning butun xayotiy tajribasi bilan belgilanadi.

**2-Misol.** Silindr shaklidagi idish suv bilan bir xil tezlikda to'ldirilmoqda. Bunda silindrik idish ichiga vaqtga proporsional bo'lgan suv hajmi quyilayotgani bois suv sathining vaqtga nisbatan bog'lanishi chiziqli funksiya o'rinishida bo'ladi (1-rasmga qarang).



Bu holda idishdagi suv sathining vaqtga bo‘lgan nisbati (ya’ni sathning *o‘zgarish tezligi*) o‘zgarmas son bo‘lib qolaveradi.

Endi boshqa shakldagi idishni qaraymiz (2-rasm):

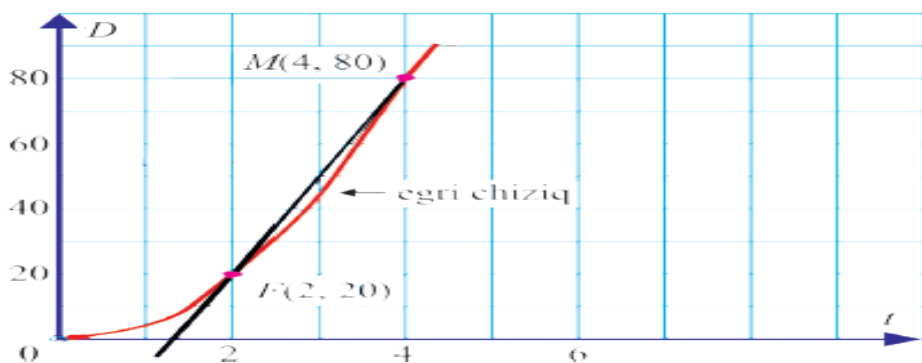


2- rasmda suv sathining o‘zgarish tezligining vaqtga nisbatan bog‘lanishi aks ettirilgan.

### O‘zgarishning o‘rtacha tezligi

Ikkita o‘zgaruvchi miqdorning bir-biriga bog‘lanishi chiziqli funksiya ko‘rinishida bo‘lsa, bu miqdorlar orttirmalarining nisbati o‘zgarmas son bo‘ladi. Ikkita o‘zgaruvchi miqdorning bir-biriga bog‘lanishi chiziqli funksiya ko‘rinishida bo‘lmasa, biz bu o‘zgaruvchi miqdorlarning berilgan oraliqdagi o‘rtacha nisbatini topa olamiz. Agar oraliqlar turlicha olinsa, hisoblangan o‘rtacha nisbatlar ham turlicha bo‘ladi **1-misol**. Moddiy nuqtaning vaqtga nisbatan to‘g‘ri chiziq bo‘ylab harakat qonuni grafikda tasvirlangan (7- rasm).  $FM$  esuvchining burchak koeffitsiyentini toping.





$\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$  kasr suratini  $y = f(x)$  funksiyasining argument  $x$  ning  $h$  orttirmasiga mo keluvchi ortirmasi deb atash qabul qilingan. Kasrning o'zi esa ayirmali nisbat deb atashadi.

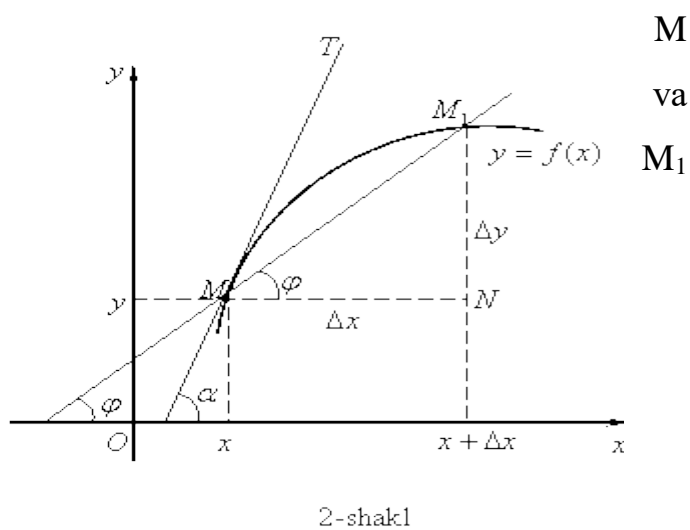
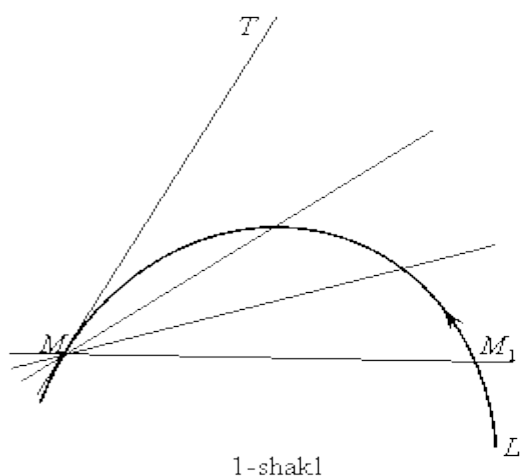
Umumiy holda:  $x$  miqdor  $a$  dan  $b$  gacha o'zgarganda  $y = f(x)$  miqdor o'zgarishining o'rtacha tezligi

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Orttirmaar nisbatiga teng, bu yerda  $f(b) - f(a)$  –funksiya orttirmasi,  $b-a$  esa argument orttirmasi,  $b-a$  esa argument orttirmasi.

$h = b - a$  deb belgilasak, o'rtacha tezlik  $\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$

Avval egri chiziqqa o'tkazilgan urunmaning umumiy ta'rifini beramiz. Uzlüksiz L egri chiziqdar  $M$  va  $M_1$  nuqtalarni olamiz (1-shakl).



nuqtalar orqali o'tuvchi  $M$  to'g'ri chiziqqa kesuvchi deyiladi.  $M_1$  nuqta  $L$  egri chiziq bo'ylab siljib,  $M$  nuqtaga cheksiz yaqinlashsin. U holda kesuvchi  $M$  nuqta atrofida

aylangan holda qandaydir MT limit holatiga intiladi. Berilgan L egri chiziqqa berilgan M nuqtada o'tkazilgan urinma deb,  $MM_1$  kesuvchining  $M_1$  nuqta L egri chiziq bo'ylab siljib M nuqtaga cheksiz yaqinlashgandagi MT limit holatiga aytiladi. Endi  $M(x,y)$  nuqtada vertikal bo'lmagan urinmaga ega bo'lgan  $y=f(x)$  uzluksiz egri chiziq grafiini qaraymiz va uning  $k = \text{tga}$  burchak koeffitsiyentini topamiz, bu yerda  $\alpha$  –urinmaning Ox o'q bilan tashkil qilgan burchagi. Buning uchun M nuqta va grafikning  $x + \Delta x$  absissali  $M_1$  nuqtasi orqali kesuvchi o'tkazamiz (2-shakl). Kesuvchining Ox o'q bilan tashkil qilgan burchagini  $\varphi$  bilan belgilaymiz.

2-shakldan topamiz:

$$\text{tg}\varphi = \frac{|M_1N|}{|MN|} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$\Delta x \rightarrow 0$  da funksiyaning uzluksizligiga asosan  $\Delta x$  ham nolga intiladi. Shu sababli  $M_1$  nuqta egri chiziq bo'ylab siljib, M nuqtaga cheksiz yaqinlashadi. Bunda  $MM_1$  kesuvchi M nuqta atrofida aylangan holda MT urinmaga yaqinlashib boradi, ya'ni

$\varphi \rightarrow \alpha$ . Bundan  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \varphi = \alpha$  yoki  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \text{tg}\varphi = \text{tg}\alpha$  Shuning uchun urinmaning burchak

koeffitsiyenti  $k = \text{tg}\alpha = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \text{tg}\varphi = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

### Funksiya orttirmalari.

$y = f(x)$  [funksiya x va  \$x\_1\$](#)  nuqtalarda aniqlangan bo'lsin.  $x_1 - x$  ayirma argumentning  $x_1$  [nuqtadagi orttirmasi](#),  $f(x_1) - f(x)$  ayirma esa funksiyaning  $x_1$  nuqtadagi orttirmasi deyiladi.

Argument orttirmasi  $\Delta x$ , funksiya orttirmasi  $\Delta f$  yoki  $\Delta y$  ko'rinishda belgilanadi.

Demak,  $\Delta x = x_1 - x$ , [bundan  \$x\_1 = x + \Delta x\$](#) ;  $\Delta f = f(x_1) - f(x) = f(x + \Delta x) - f(x)$

1-misol:  $y = x^3$  funksiyaning argument qiymati  $x$  dan  $x + \Delta x$  ga o'tgandagi orttirmasi toping.

Yechish:  $f(x) = x^3$ ,  $f(x + \Delta x) = (x + \Delta x)^3$

Demak,  $\Delta f = f(x + \Delta x) - f(x) = (x + \Delta x)^3 - x^3 = x^3 + 3x^2 \Delta x + 3 \cdot x \cdot (\Delta x)^2 + (\Delta x)^3 - x^3 = 3x^2 \Delta x + 3x \Delta x^2 + (\Delta x)^3$ . Demak natija:  $\Delta f = (3x^2 + 3x \Delta x + (\Delta x)^2) \Delta x$

Bu formuladan foydalanib  $x$  va  $\Delta x$  ning ixtiyoriy berilgan qiymatlari uchun  $f$  ning qiymatini hisoblash mumkin. masalan,  $x = 2$ ,  $\Delta x = 0,1$  bo'lganda  $\Delta f = f(2,1) - f(2) = (3 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 \cdot 0,1 + 0,1^2) - 0,1 = 1,261$ .

### **Xulosa.**

Ushbu maqola maktab o'quvchilariga Matematika faning O'zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati va uning manosi. Urinma tarifi. Funksiya ortirmasi mavzusida mavzuni misol va masalalar yordamida ochib berishga harakat qilindi, maqolada keltirilgan malumotlarda foydalanish orqali o'tilgan mavzuni takrorlash va yanada tushunarli bo'lishiga yordam beradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Rashidov A.Sh. Using of problem educational technologies in the development of students' creative and logical thinking skills. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. 2022, no. 2. P. 262-274.
2. Rashidov A.Sh. Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning o'rni. Pedagogik mahorat, Maxsus son. 2021. 114-116 b.
3. Rashidov A.Sh. Ta'lim tizimida smart-auditoriyadan foydalanib o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar, 2022. №3. 134-137 b.
4. Rashidov A.Sh. Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Science and Education 2 (9) (2021), 283-291 b.
5. Rashidov A.Sh. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. Ilm fan va ja'miyat 2021. №2. 45-46 b.
6. Рашидов А.Ш. Масофавий таълим моделлари ва уларни такомиллаштириш истиқболларини эксперт баҳолаш усули орқали аниқлаш. Педагогик маҳорат, 2020. №2. 163-171 б.

7. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small groups in teaching higher mathematics. Academy. 55:4 (2020), pp. 65-68
8. Марданова Ф.Я. Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики. 6-51 (2020), С. 40-42.
9. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Метод траекторий при доказательстве некоторых биномиальных тождеств. Образование и наука в XXI веке. №25 (том 4), 2022, Стр. 1077-1087.
10. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4 (2020), pp. 68-71.
11. Boboyeva M.N. Matematika darslarida innovatsion texnologiyalar. Science and Education. 2:11 (2021), 883-892 betlar.
12. Бобоева М.Н. Олий математика фанида ҳосила мавзусини ўқитишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш. Science and Education. 2:11 (2021), 488-498 бетлар.
13. Бобоева М.Н., Асадова Р.Х. Логарифмик тенглама ва тенгсизликларни ечишнинг баъзи усуллари. Scientific progress. 2:2 (2021), 285-293 бетлар.
14. Бобоева М.Н., Хўжаева М.М. “Векторлар ва улар устида амаллар” мавзуси бўйича амалий машғулотлар учун “Домино” методи. Science and Education. 2:10 (2021), 407-415 бетлар.
15. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. 2:8 (2021), 476-485 бетлар.
16. Бобоева М.Н. Метод графического органайзера при изучении темы «Множества неотрицательных целых чисел». Проблемы науки. 63:4 (2021), С. 72-75.
17. Boboyeva M.N. Maktablarda “matematika” fanini o'qitish va uni takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2:8 (2021), 486-495 betlar.
18. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.

19. Kurbonov G.G., Istamova D.S. The Role of Information Technology in Teaching Geometry in Secondary Schools. *Scientific progress*. 2:4 (2021), Pp. 817-822.
20. Курбонов Г.Г., Зокирова Г.М. Проектирование компьютерно-образовательных технологий в обучении аналитической геометрии. *Science and education*. 2:8 (2021), Pp. 505-513.
21. Курбонов Г.Г., Абдужалолов Ў.Ў. Геометрия фанини масофадан ўқитиш тизимининг асосий дидактик тамойиллари ва технологиялари. *Science and education*. 2:9 (2021), Pp. 354-363.
22. Qurbonov G.G., Shadmanova Sh.R. Matematika fanini masofadan o'qitish tizimining asosiy tamoyillari va texnologiyalari. *Science and education*. 2:11 (2021), Pp. 667-677.
23. Курбонов Г.Г., Суюндукова А.А. Особенности обучения по курсу «Математика» в начальной школе. *Science and education*. 2:2 (2021), Pp. 727-735.
24. Курбонов Г.Г., Камолова Г.Б. Умумтаълим мактабларининг математика дарсларида рақамли таълим технологияларидан фойдаланишнинг дидактик тамойиллари. *Science and education*. 3:1 (2022), Pp. 424-430.
25. Qurbonov G.G., Rahmatova F.M. Uumumta'lim maktablarida matematika fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. *Science and education*. 2:11 (2021), Pp. 678-684.
26. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. Вестник науки и образования, 17-2 (95), 2020. Стр. 70-73
27. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О роли элементов истории математики в преподавании математики. *Scientific achievements of modern society*, 25.5, 2020. Стр. 701-702.
28. Жўраева Н.О. Таълим жараёнида мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш бўйича айрим кўрсатмалар. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал 8:16, 2021. Стр. 170-176.
29. Hodjiyev S., Juraeva N.O. Methodical recommendations on solving text problems during the work. XII, 2021. *Electronic journal of actual problems of modern science, education and training*. Pp. 31-36.

30. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. Проблемы педагогики, 6 (57), 2021. Стр. 23-29.
31. Ходжиев С., Жўраева Н. Применение алгоритмического метода при решении неравенств. Образование и наука в XXI веке. Выпуск №25 (том 4). Стр. 1088-1099.
32. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования, 18-2 (96), 2020. Стр. 37-40.
33. Kulieva Sh., Juraev Kh., Karimova M., Azimova M., Juraeva N. Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational process. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24 (2), 2020. Pp. 591-596.
34. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International journal of scientific & technology research. 9:4 (2020), P. 3068-3071.
35. Рашидов А.Ш. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор тажрибалар. Илм сарчашмалари. 2020, №10, 83-86 б.
36. Mamurov B.J., Jo'rayeva N.O. Kombinatorik munosabatlar va ularning geometrik isbotlari haqida. Pedagogik mahorat, maxsus son. 2021 yil, pp. 20-23.
37. Rashidov A.Sh. Development of creative and working with information competences of students in mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020., vol. 8., no. 3, pp. 10-15.
38. Rashidov A.Sh. Use of differentiation technology in teaching mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020. vol.8, no. 7. pp. 163-167.
39. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.

40. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғаракларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. *Science and Education*. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
41. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. *Journal of Global Research in Mathematical Archives*, 6:10 (2019), pp. 43-45.
42. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. *Наука, техника и образование*. 73:9 (2020), С. 74-76.
43. Расулов Т.Ҳ., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. *Scientific progress*. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.
44. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. *Молодой учёный*. 89:9 (2015), С. 17-20.
45. Курбонов Г.Г. Преимущества компьютерных образовательных технологий при обучения темы скалярного произведения векторов. *Вестник наука и образования*. 2020. №16 (94). Часть 2, Стр. 33-36.
46. Курбонов Г.Г. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. *Проблемы педагогики*. 2021. №2 (53), Стр. 11-14.
47. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. *Вестник науки и образования*. 95:17-2 (2020), С. 83-86.
48. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. *Проблемы педагогики*. 53:2 (2021), С. 19-22.
49. Mardanova F.Ya. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. *Science and Education*. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
50. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. *Science and Education*. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.