

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2020-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2020

MUNDARIJA

Обиджон ХАМИДОВ. Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг устувор вазифалари.....	8
Комил МУҚИМОВ, Ғофуржон ЭШОНҚУЛОВ, Сиддик ҚАХҲОРОВ, Дилноза НАМОЗОВА, Барно ЭСАНОВА. Заряд ташувчиларнинг баллистик транспорти.....	10
Хусниддин ЖЎРАЕВ. Интеграциялашган медиатаълим тизимини яратишда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш йўналишлари	17

МАТЕМАТИКА VA UNI O‘QITISH METODIKASI

24

Хайдар RASULOV. «Kompleks analiz» fanida mustaqil ta’limni tashkil qilish.....	24
Завқиддин БОЗОРОВ, Тўлқин РАСУЛОВ. Баъзи юқори даражали алгебраик тенгламалар ва уларнинг ечиш алгоритмлари	30
Шахло МЕРАЖОВА. Амалий машғулотлар жараёнида “дифференциал тенгламалар” фанини инновацион технологиялар асосида такомиллаштириш.....	34
Nilola НАҲИТОВА, Barchinoy RUSTAMOVA. O‘rta maktabda matematika fanini o‘qitishda umumlashtirish metodining afzalliklari	37
Behzod HUSENOV, Sitorabonu OТАJONOVA. Planimetriyada uchburchak yuzini topishda ishlatiladigan ba'zi xususiy formulalarni keltirib chiqarish usullari	39
Shahlo MERAJOVA, Nursaid MERAJOV, Gulasal RAXIMOVA. Matematikadan matnli masalalrni yechishni birgalikda o‘rganamiz	46
Anvar RASHIDOV. Matematika darslarida ta’limning shaxsga yo‘naltirilgan texnologiyasi	51
Азимжон ҚАЛАНДАРОВ. Абу Али ибн Синонинг арифметикага оид ишлари.....	56
Ғулумжон ҚУРБОНОВ. Аналитик геометриянинг векторлар мавзусини ўқитишда компьютерли таълим технологияларидан фойдаланиш	59
Хайдар RASULOV, Elyor DILMURODOV, Zarinabonu MUSTAFOYEVA. Funktsional tenglamalarni yechish bo‘yicha ba’zi uslubiy ko‘rsatmalar	62
Тўлқин РАСУЛОВ, Муяссар БОБОЕВА. Ўрта қийматлар ва улар орасидаги муносабатлар .	66
Набия ТЎРАЕВА, Зилола ҲАМРОЕВА. Геометрия фанини ўқитишда системалилик	71
Жахонгир ЖУМАЕВ. Математика дарсларда компьютерли технологияларидан фойдаланиш ноанъанавий ўқитишнинг янги модели сифатида	75

FIZIKA VA UNI O‘QITISH METODIKASI.....

79

Эркин НАЗАРОВ, Зилола ТУКСАНОВА. Эффективное использование инновационных технологий в системе образования	79
Башорат НИЯЗХОНОВА, Бахтиёр ҚОБИЛОВ. Александрия академияси алломаларининг физика фани ривожига кўшган ҳиссалари	82
Муҳиддин НАРЗУЛЛАЕВ. Астрономик таълим орқали экологик маданиятни шакллантириш.....	87
Baxtiyor QOBILOV. Fizika fanini o‘qitishda loyihaviy ta’lim texnologiyasidan foydalanish.....	93
Нозима ҲАМДАМОВА. Физика таълимида ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш масалалари	97
Jasur ARABOV, Laziz OCHILOV, Umida AHSUROVA. Talabalarda yarimo‘tkazgichlarga doir masala yechish ko‘nikmasini shakllantirish.....	101
Нигора НАСЫРОВА. Некоторые методические аспекты решения задач на практических занятиях по квантовой механике	104
Ulug‘bek MAVLONOV. Maktabning yuqori sinf o‘quvchilari o‘rtasidagi olimpiada tayyorgarligida fizika masalalarining tahlili.....	108
Комилжон ТУРСУНМЕТОВ, Феруза СУЛТОНОВА, Фарход ТУРГУНБОЕВ. Ареометр ва уларнинг хоссалари.....	112
Сафо САИДОВ. Узлуксиз таълим тизимида педагогик тестшуносликнинг типология масалалари	116

Хулоса ўрнида шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бугунги тезкор даврда ёшларда мустақил фикрлаш қобилиятини ошириш, уларни ўз устида кўпроқ ишлашга жалб этиш, таълим бериш жараёнида компьютерли таълим технология фойдаланиш жуда муҳимдир.

Адабиётлар

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 11-iyuldagi "Oliy va o'rta maxsus ta'lim tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora – tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
2. Farberman B.L. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, Fan nashriyoti, 2000-yil, 127 bet.
3. Farberman B.L., Musina R.G., Jumaboyeva F.A. Oliy o'quv yurtlarida o'qitishning zamonaviy usullari. – Toshkent, 2002-yil, 192 bet.
4. Universitetda talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish, nazorat qilish va baholash tartibi to'g'risida namunaviy Nizom (Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish bo'yicha tavsiyalar). Toshkent: TDPU. O'quv-me'yoriy hujjatlar. 2005-yil.
5. Barton B. The language of mathematics // Springer Science+Business Media, LLC, 2008.
6. Hiehler R., Scholz R.W., Straesser R., Winkelmann B. Didactics of mathematics as a scientific discipline // Kluwer Academic Publishers, New York, 2002.
7. Cowan P. Teaching mathematics a handbook for primary and secondary school teachers // Taylor & Francis e-Library, 2006.
8. Rasulova Z.D. Pedagogical peculiarities of developing socio-perceptive competence in learners // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 8:1 (2020), pp. 30-34.
9. 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.
10. Rashidov A. Development of creative and working with information competences of students in mathematics // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8:3 (2020), Part II, pp. 10-15.

FUNKSIONAL TENGLAMALARNI YECHISH BO'YICHA BA'ZI USLUBIY KO'RSATMALAR

Xaydar RASULOV

Buxoro davlat universiteti matematik analiz kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

Elyor DILMURODOV

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti

Zarinabonu MUSTAFOYEVA

Buxoro davlat universiteti matematika mutaxassisligi I bosqich magistranti

Ushbu maqolada funksional tenglamalarni yechishning bir nechta qulay usullari bayon qilingan. Funksional tenglamalarni yechish o'quvchiga bir muncha qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Maqolada funksional tenglamalarni yechishning sodda usullari yoki funksional tenglamani sodda ko'rinishdagi tenglamaga olib kelish usullari bayon qilingan. Bir nechta misollar yechib ko'rsatilgan. O'quvchi mustaqil ishlashi uchun topshiriqlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: funksional tenglama, matematik induksiya, inyektiv, suryektiv, Koshi tenglamasi.

В данной статье изложена удобные методы решения функциональных уравнений. Решения функциональных уравнений могут вызывать некоторые трудности при исследовании, поэтому в данной статье излагаются простые методы решения таких уравнений или приведение их к простым уравнениям. Приведены решения нескольких примеров. Даны задачи для самостоятельного решения.

Ключевые слова: функциональные уравнения, математическая индукция, инъектив, суръектив, уравнение Коши.

This article describes several convenient ways to solve functional equations. Solving functional equations can be a challenge for the student. The article describes simple ways to solve functional equations or how to reduce a functional equation to a simple equation. Here are a few examples. Individual works are provided for students.

Keywords: functional equation, mathematical induction, injective, surjective, Cauchy equation.

2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL

Ma'lumki, $f(1), f(14), f(17), f(21)$ sonlar tub sonlardir. $f(2019)$ ni toping.

4. $f(x^2 - y^2) = (x - y)(f(x) + f(y))$ tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funksiyalarni toping.

5. $f(x + y) = \frac{f(x)+f(y)}{1+f(x)f(y)}$ tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uzluksiz funksiyalarni toping.

6. $f(f(x)) - 2f(x) + x = 0$ tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uzluksiz funksiyalarni toping.

7. Quyidagi munosabatlarni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{N}_0$ funksiyalarni toping:

1) $2f(m^2 + n^2) = (f(m))^2 + (f(n))^2, \forall m, n \in \mathbb{N};$

2) Agar $m \geq n$ bo'lsa, u holda $f(m^2) \geq f(n^2)$.

8. Quyidagi tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funksiyalarni toping:

$$f\left(\frac{x+y}{x-y}\right) = \frac{f(x)+f(y)}{f(x)-f(y)}, \quad x \neq y.$$

9. $f(x + y) + f(xy) = f(x) + f(y) + f(xy + 1)$ tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uzluksiz funksiyalarni toping.

10. $f(m + f(n)) = f(f(m)) + f(n)$ tenglikni qanoatlantiruvchi barcha $f: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{N}_0$ uzluksiz funksiyalarni toping.

Adabiyotlar

1. Смышляев В.К. Практикум по решению задач школьной математики // Выпуск V. Москва "Просвещение", 1978.
2. Olympiad Training Materials, www.imomath.com
3. www.artofproblemsolving.com

ЎРТА ҚИЙМАТЛАР ВА УЛАР ОРАСИДАГИ МУНОСАБАТЛАР

Тўлқин РАСУЛОВ

Бухоро давлат университети математик анализ кафедраси доценти,
физика-математика фанлари номзоди

Муяссар БОБОЕВА

Бухоро давлат университети математик анализ
кафедраси ўқитувчиси

Ушбу мақолада умумтаълим мактаблари, академик лицей, касб хунар коллежлари ва олий таълим муассасаларида математикадан тўғарақлар ва синфдан ташқари машғулотларда фойдаланишда муҳим бўлган ўрта қийматнинг умумий таърифи ва турлари келтирилган. f –ўрта қиймат тушунчаси ёрдамида мусбат сонлар учун ўрта арифметик, ўрта геометрик, ўрта гармоник, ўрта квадратик илдиз ва ўрта биномиал қийматларга таъриф берилган. Логарифмик ўрта қийматни аниқлашнинг бир нечта усуллари баён қилинган. Бундан ташқари, амалиётда муҳим тадбиқларга эга бўлган ўрта қийматнинг бир қатор турлари келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: ўрта қиймат, ўрта логарифмик қиймат, Гельдер ўрта қиймати, ўрта квадратик илдиз қиймат, ўрта биномиал қиймат.

В этой статье дается общее определение и типы среднего значения, которое важно при использовании математики во внеурочной деятельности в общеобразовательных школах, академических лицеях, профессиональных колледжах и высших учебных заведениях. С использованием понятия f –среднего значения для положительных чисел определяются среднее арифметическое, среднее геометрическое, среднее гармоническое, квадратный корень и средние биномиальные значения. Описано несколько методов определения логарифмического среднего. Кроме того, был приведен ряд средних значений, которые имеют значительные применения на практике.

Ключевые слова: среднее значение, среднее логарифмическое значение, среднее значение Гельдера, среднее значение квадратного корня, среднее биномиальное значение.

Мазкур мақолада иккита мусбат сон учун ўрта қийматнинг умумий таърифи ва уларнинг кўплаб турлари таҳлил қилинган. Иккита соннинг ўрта логарифмик қийматига алоҳида тўхталиб