

ALGEBRA TEACHING TECHNOLOGIES BASED ON FINNISH METHODS

Kuljonov Nadir Jonadil ugli
Chirchik State Pedagogical University

ABSTRACT

In the modern system of lifelong education, it is important to apply the best world practices to improve the quality and efficiency of education. This article highlights the importance of “Analyzing Mathematics Teaching in Finnish Secondary Schools”.

Keywords: Finland, PISA, Finnish education, analytical teaching methods, teaching methods.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Ta’lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risidagi qarorida keltirilgan:

Bosh vazir o‘rinbosari B.A. Musayev va Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi:

Xalq ta’limi vazirligi, Moliya vazirligi hamda Tashqi ishlar vazirligi bilan birgalikda 2021-yil 1-yanvarga qadar Finlandiyaning ta’lim sohasidagi tajribasini, shu jumladan o‘quv dasturlari, darsliklari, o‘qitish metodikalari va pedagog kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini xorijga xizmat safarini tashkil etgan holda o‘rganib chiqsin;

Maktabgacha ta’lim vazirligi, Xalq ta’limi vazirligi hamda Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi bilan birgalikda Finlandiyaning ta’lim sohasidagi ijobiy tajribasini O‘zbekiston Respublikasi ta’lim tizimiga hamda Dasturga joriy qilish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirsin. Ushbu bandlarga muvofiq ta’lim tizimini o‘rganish, kadrlar malakasini oshirish va pedagog kadrlarni qayta tayyorlash tizimini o‘rganish, Finlandiyaning o‘qitish tizimidagi bir qancha yutuqlari va afzalliklarini tahlil qilgan holda milliy o‘qitish tizimiga asos tariqasida qayta takomillashtirish kabi asosiy masalalar ko‘rib chiqilgan [1].

Ma’lumki, so‘nggi paytlarda Finlandiyadagi ta’lim tizimi dunyodagi eng yaxshi tizim ekanligi va mazkur tizimning bunday maqomga erishishda yordam beradigan radikal g‘oyalar qanday ishlayotgani haqida fikrlar matbuotda keng muhokama qilinmoqda. Bizning Milliy ta’lim tizimimiz ham bundan mutasno emas.

Asosiy qism: Yuqorida aytib o‘tganimizdek Finlandiya ta’lim tizimida matematika fani o‘qitilishi bir muncha oson bo‘lib, Finlar umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘quvchilarning bir hil darajada o‘zlashtirishlarini ta’minlash maqsadida darslarni doim osonlikdan qiyinlikka bosqichma-bosqich tashkillashtirishadi. Shu o‘rinda Finlyandiya umumiy o‘rta ta’lim maktablari matematika darsliklarini nafaqat 7-sinflar uchun yozilgan darslikni balki boshqa yuqori sinflar uchun yozilgan darsliklarni taxlili asosida bir nechta mavzularni o‘qitilishi va o‘rgatish tartibi ketma-ketligi bilan tanishib chiqamiz.

Hammaga ma’lumki O‘zbekistonda funksiyalar mavzusi 8-sinf dasturiga kiritilgan bo‘lib, eng avvalo chiziqli funksiya, kvadrat funksiya va keyin 9-10-11 sinflarda esa bir qator boshqa ya’ni kasr chiziqli funksiyalar, ko‘rsatkichli funksiya, logorifmik funksiya, trigonometric funksiya va teskari trigonometrik funksiyalar o‘rganiladi. Ammo Finlandiyada esa funksiyalar mavzusi 9-

sinf dasturiga kiritilgan bo'lib, eng avvalo chiziqli funksiya tushunchasi juda chuqur va osonlashtirilgan tartibda juda maydalab tushuntiriladi.

Masalan quyida mavzuga oid bir qator misol va masalalarni keltirib o'tamiz va taxlil qilamiz. Ushbu taxlil asosida Finlandiya umumiy o'rta ta'lim maktab darslarida matematikaning boshqa bo'limlarini o'qitish borasida ham bir muncha tasavvurga ega bo'lish mumkin.

1-misol: $f(x) = 2x + 5$ funksiya berilgan bo'lsin, Funksiyani belgilash uchun qaysi harf ishlatilgan, erkli o'zgaruvchiga qaysi harf ishlatilgan? $F(a)$ berilgan bo'lsin. Bu yerda funksiyaning argumenti nima?

Ushbu misol orqali funksiya tushunchasining ta'rifi kiritilgach ta'rifdagi erkli va erksiz o'zgaruvchilar tushunchasini o'zlashtirishga erishiladi.

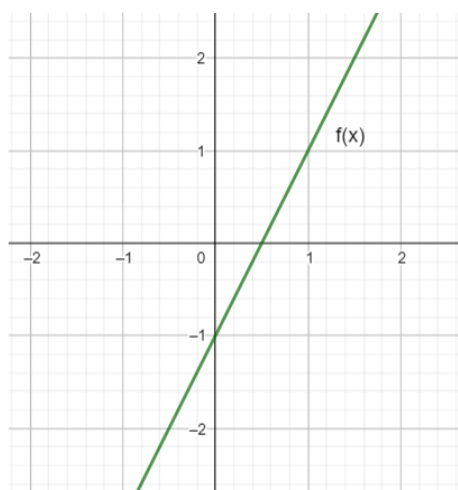
2-misol: $f(x) = 2x$ berilgan bo'lsin. Hisoblang $f(5) = ?$. Agar $f(x) = x - 4$ bo'lsa $f(8)$ ni toping

Berilgan ushbu misol orqali umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari erkli o'zgaruvchining qiymati berilgan holda funksiyaning qiymatini hisoblash ko'nikmasini shakllantirib borishadi.

3-misol: Quyidagi jumlaning funksiya belgisi yordamida ifodalang: $f(x)$ funksiyaning $x=7$ dagi qiymati 10 ga teng.

Shu va shu kabi misollar yordamida o'quvchilar birhadlar va ko'phadlar bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirib, shu bilan birga matematik gaplarni matematik belgilar yordamida ifodalash ko'nikmasini hosil qilishadi. Bu esa o'z o'rnida umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilariga matematik belgi va ifodalarni o'zlashtirish ko'nikmasini hosil bo'lishiga olib keldi.

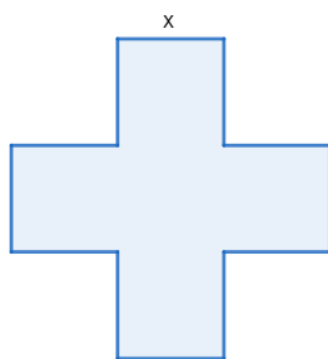
4-misol: Quyidagi (1.1 rasm) grafikdan foydalanib $f(0)$ ni aniqlang.



1.1 - rasm

Bunday misollar yordamida umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari grafiklar va jadvallar bilan ishlash ko'nikmasiga ega bo'lishadi. Shu bilan birga bugungi kunning eng muhim va harbiy siyosiy mavzuga oid koordinatalar sistemasi va funksiya grafigi yordamida koordinatalarni aniqlash ko'nikmasini shakllantirib, hayotiy tadbirlarini o'rganib chiqishadi.

5-misol: Ko'pburchakning barcha tomonlarining uzunligi x ga teng



1.2 – rasm

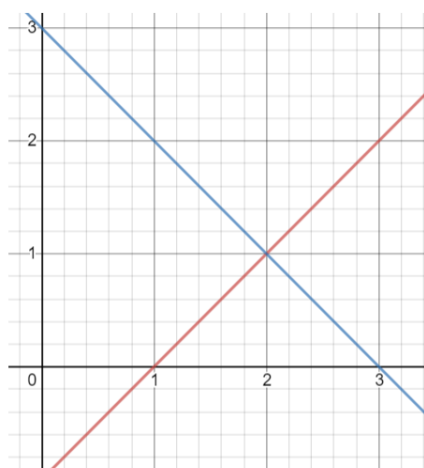
Qiyamati ko'pburchak perimetri uzunligiga teng bo'lgan $f(x)$ funksiyani tuzing va $f(5 \text{ sm})$ ni hisoblang.[1]

Ushbu kabi (1.2 –rasm) masala va misollar yordamida ba'zi mantiqiy misol hamda masalalar yordamida topshiriq asosida oddiy funksiyalar tuzish va funksiyalarning berilishiga qarab hayotiy misollar tuzish kabi ko'nikmalar hosil qilishlariga erishish mumkin. Bundan tashqari shu o'rinda yana bir narsani ta'kidlash lozimki, doimiy umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari tomonidan beriladigan matematika nimaga kerak kabi savollarga o'zlarida javob topish ko'nikmasini ham shakllantiradi.

6-misol: $f(x) = x^2$ bo'lsin. x erkli o'zgaruvchining qanday qiymatida $f(x) = 9$ bo'ladi?

$f(x) = 4x + 6$ va $g(x) = -6x - 4$ bo'lsin. x o'zgaruvchining qaday qiymatida $f(x) = g(x)$ tenglik o'rinli bo'ladi?

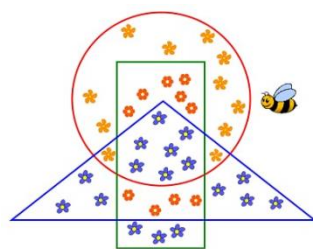
Bu kabi misollar yordamida esa o'quvchilar funksiyalar va ularning son qiymatlari bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishadi.[2]



1.3 - rasm

7-misol: Moviy chiziq $f(x)$, qizil chiziq $g(x)$ bo'lsin. $f(x) = g(x)$ bo'lganda, ya'ni ularning qiymatlari teng bo'lganda (bir xil balandlikda) x ning qiymatini toping.

8-misol: $y = x - 2$ funksiya grafigini chizing. Siz quyidagi rasmdan yordam sifatida foydalanishingiz mumkin.



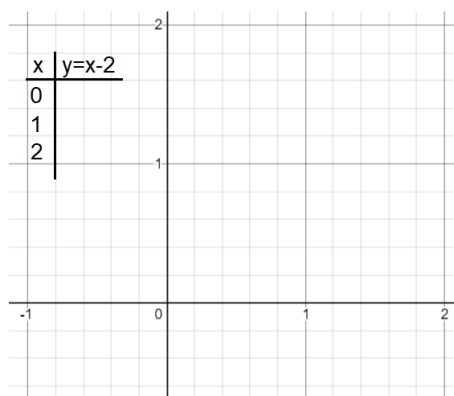
1.4 – rasm

Bu kabi misollarda o'quvchilar koordinatalar sistemasida bir nechta funksiyalar berilgan holda ularning umumiy holatlari va grafiklaridan kelib chiqadigan umumiy hulosalar bilan tanishishadi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, shu va shunga o'xshagan misol va masalalar Finlandiyaning 9-sinf o'quvchilariga o'qitiladi. Shu mavzularni to'liq o'zlashtirilganidan keyin funksiya mavzusi kengaytiriladi va darajali, ko'rsatkichli funksiya kabi bir qator murakkab funksiyalar yo'g'risida ma'lumotlar beriladi va tasavvur uyg'onishida yuqorida kabi bosqichma-bosqich misol va masalalar yechishni o'rgatiladi.

Ushbu metodlarning yana bir yutuqlari shundan iboratki umumiy o'rta ta'lim maktablarida Finlandiya ta'limida biror mavzu to'liq bo'lim shaklida o'rgatiladi va bu orqali umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari uchun bitta mavzu yoki bo'limni bo'laklarga bo'lib, har o'quv yilida qayta-qayta takrorlashlarning oldini olishdan iboratdir. Bu bilan Finlandiya o'qitish tizimida umumiy o'rta ta'lim tizimi shunday tizimga solinganki, unda umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarining aqliy salohiyati, psixologiyasi va o'zlashtirish qobiliyatlari barchasi inobatga olingandir. Ushbu metod yordamida Finlandiya umumiy o'rta ta'lim maktab dasturining asosiy maqsadi umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarini fanni to'liq o'zlashtirishlariga, fandan zerikishlarining oldini olinishiga va kasbiy faoliyatga yo'naltirishlarida ko'maklashishga erishishdir.[3]

Bundan tashqari Finlandiyada umumiy o'rta ta'lim maktab 6-7-8 sinflariga ham darslar yuqorida aytib o'tganimizdek bir qator qulayliklar yaratilgan holda avval aqliy salohiyati va o'quvchilarning o'zlashtirish imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda tashkillashtiriladi va tuzib chiq



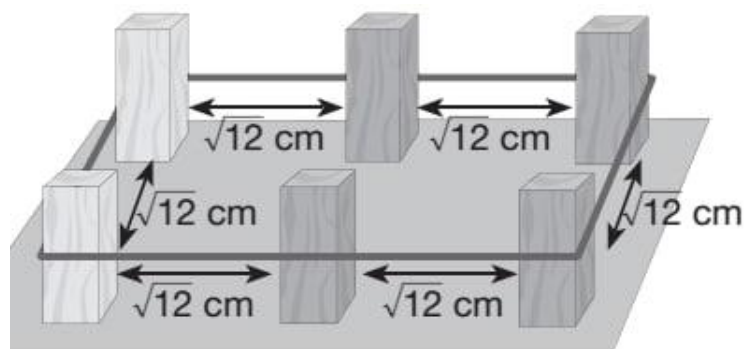
iladi.[4]

Masalan 6-sinf o'quvchilari uchun (1.5 –rasm)

Maya ismli asalari to'rtburchak ichidagi, ammo uchburchakdan tashqarida joylashgan gullardan gul changini yig'moqda. Maya nechta guldandan gul changini yig'di?

1.5 – rasm

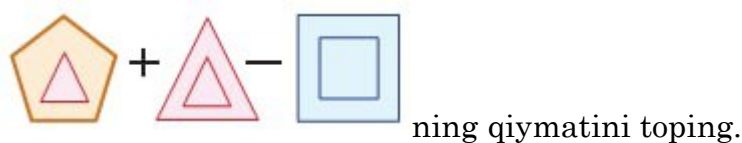
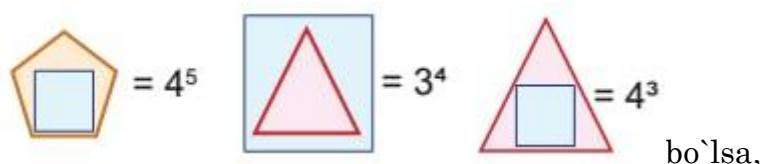
Kabi masalalar, 7-sinf o'quvchilari uchun esa (1.6 – rasm)




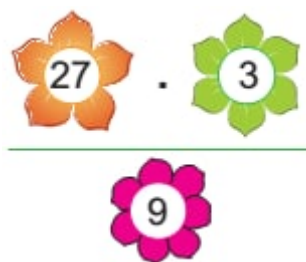
1.6 - rasm

Maydon atrofini 4 qator arqon bilan o'rash uchun necha sm arqon kerak (ustunlar qalinligi bilan $\sqrt{}$),

Berilgan qonuniyatga ko'ra (1.7 – rasm)



Kabi va  $= 4^4$ ekanligini bilgan holda



1.7 - rasm

ning qiymatini toping kabi misollar berilgan va bu misollar o'z o'rnini bilan o'quvchilarga nafaqat daraja, birhad va ko'phadlar bilan ishlash ko'nikmasining hosil bo'lishiga erishishlarida va yosh jihatidan kelib chiqqan holda psixologik jihatdan ham o'zlarini erkin va o'z fikrlariga ega bo'lish ko'nikmalarini hosil qilishlarida ko'maklashadi.[5]

XULOSA

Xulosa o'rnida umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarini matematika faniga bo'lgan qiziqishlarini va o'zlashtirish ko'rsatkichlarini oshirish uchun qiyinlikdan osonlikka tomon qadamma-qadam metodidan foydalangan holda, mavzular ketma-ketligini to'g'ri qo'yish va uzviylikni ta'minlash orqali dars jarayonlarini olib borgan ma'qul. Ushbu metod yordamida

o'quvchilar fanga bo'lgan qiziqishlari oshishi bilan bir qatorda, mavzularni o'zlashtirishlarida his qilishni va mantiqiy o'ylashni o'zlashtirishadi. Bundan tashqari matematika fanining hayotiy va fanlararo bog'liqligini o'zlashtirishadi.

REFERENCES

1. Usmonov, B. Z., & Qobilov, T. A. (2021). Isbotlashlarda taqqoslamalar ning o'rni. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 2181-1385.
2. Менгнароров, Х. Э. (2022). Методика организации и управление микросредой учащегося на уроках математики. *Mugallim*, 1(5), 7-10.
3. Eshqoraev, Q. (2021). VERBAL INTELLEKT–KASBIY VA IJTIMOY KOMTETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH OMILI SIFATIDA. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 3), 428-432.
4. Тошбоева, Н. (2021). Развитие творческих способов студентов с помощью нестандартных вопросов. *Academic research in educational sciences*, 2(NUU Conference 1), 393-395.
5. Usmonov, B. Z., Qobilov, T. A., & Aktamov, F. S. (2021). Calculation of some individual integrals with the use of eyler integrals. *Экономика и социум*, (8), 312-319.
6. Кобилов, Т. А. Экстент гиперпространства сходящейся под последовательностей. *MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN*, 135.
7. Ergashev, I. (2022). QIZIQARLI GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHDA KREATIV YONDASHUV. *Models and methods in modern science*, 1(13), 90-92.
8. Ergashev, I. A., & Hamdamov, A. H. (2021). KO 'P TIPLI GALTON–VATSON JARAYONLARI UCHUN LIMIT TEOREMALAR. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 3), 496-500.
9. Қуромбоев, Х. (2022). I тип зигел соҳаси учун карлеман формуласи. *Models and methods in modern science*, 1(13), 52-56.
10. Қуромбоев, Х. Н. (2019). МАТЕМАТИЧЕСКАЯ НАУКА К ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. *Экономика и социум*, (2), 619-621.
11. Quromboyev, H. (2022). Nostandard olimpiada masalalarini yechish usullari haqida. *Академические исследования в современной науке*, 1(13), 231-233.
12. O'G'Li, Q. O. S., & Mash'Al O, I. S. A. (2020). Stereometrik masalalarda tengsizliklarni qo'llash. *Science and Education*, 1(1), 14-17.
13. Mashal-og'li, I. S. A. (2022, August). CLUSTER APPROACH: USING IN MATHEMATICS TEACHING: Islomov San'at Mashal-og'li Chirchik State Pedagogical Institute of Tashkent Region, Uzbekistan, email: islomovsanat9313@ gmail. com. In Научно-практическая конференция.
14. qizi Rustamova, S. A. (2022, September). INTERFAOL METODLAR ORQALI TALABALAR FAOLLIGINI OSHIRISH. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 11, pp. 41-46).
15. Mahkamov, E. M., & Quljonov, N. J. (2021). O'ZBEKISTON VA FINLANDIYA UMUMIY O'RTA TA'LIMDA MATEMATIKA FANINI O'QITISHNING USLUBLARINI KAMCHILIK

- HAMDA YUTUQLARINI BA'ZI MISOLLARDA SOLISHTIRISH. Academic research in educational sciences, 2(12), 815-819.
16. Mahkamov, E. M., & Quljonov, N. J. (2021). FINLANDIYA O 'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA O 'QITISHNI TAHLIL QILISH (MATEMATIKA FAN MISOLIDA). Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 1), 146-149.
17. Heidi Krzywacki . Leila Pehkonen and Anu Laine. University of Helsinki. Promoting mathematical thinking in Finish mathematics education.
18. <https://www.infofinland.fi/en/living-in-finland/education/the-finnish-education-system>; Finlandiya o'rta ta'lim maktablarini matematika fani o'qituvchilari uchun darslik va o'quv qo'llanmalari.
19. Radjabov, B., & Zokirovna, L. I. (2022). DEVELOPMENT OF THE SUBJECT" DEFINITE INTEGRAL". Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 3(09), 88-95.
20. Гаипов, М. Я., Сейтов, А. Ж., Ханымкулов, Б. Р., & Ахмедов, Б. А. (2021). СПОСОБ ОБЪЯСНЕНИЯ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ УЧЕНИКОВ ОТ ШАГНУТОВОГО К СЛОЖНОСТИ. Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 1(1), 15-19.
21. Maxmudova, D. M., & Mirxalilova, N. A. (2021). "PISA" XALQARO DASTURIDA MATEMATIK SAVODXONLIK. Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 1), 1476-1480.