NOSTANDART MATEMATIK MASALALAR ORQALI IQTIDORLI BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING FIKRLASH EGILUVCHANLIGINI RIVOJLANTIRISH

Gaziyeva X. J.
SMART LEADERS o‘quv markazi

Annotatsiya. *Matematik iqtidorli boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining fikrlash egiluvchanligini rivojlantirish muammosi inson kapitalining bilim va kompetensiya komponentlari bilan bog‘liq holda ko‘rib chiqiladi. Egiluvchanlik deganda yechimning turli usullarini topish, asosli ravishda mosini tanlash va sharoit o‘zgarganda uni qayta ko‘rib chiqish qobiliyati tushuniladi. Mustaqil izlanish, muqobil yechim qurish, taqqoslash, shartni o‘zgartirish va refleksiya ketma-ketligi taklif etiladi. Uchta masala yechimlari va baholash mezonlari keltirilgan. Natijalar nazariy-uslubiy xarakterga ega bo‘lib, empirik tekshiruvni talab qiladi.*

Kalit so‘zlar: *inson kapitali, matematik iqtidor, boshlang‘ich ta’lim, nostandart masala, fikrlash egiluvchanligi, muqobil yechim.*

Аннотация. *Проблема развития гибкости мышления математически одарённых младших школьников рассматривается в связи со знаниевым и компетентностным компонентами человеческого капитала. Гибкость понимается как способность находить разные способы решения, обоснованно выбирать подходящий и пересматривать его при изменении условий. Предлагается последовательность самостоятельного поиска, построения альтернативного решения, сравнения, изменения условия и рефлексии. Приведены три задачи с решениями и критерии оценивания. Результаты имеют теоретико-методический характер и требуют эмпирической проверки.*

Ключевые слова: *человеческий капитал, математическая одарённость, начальное образование, нестандартная задача, гибкость мышления, альтернативное решение.*

Abstract. *The article links the development of mathematically gifted primary pupils’ thinking flexibility to the knowledge and skills components of human capital. Flexibility is understood as generating different solution methods, selecting an appropriate method, and adapting it when conditions change. A teaching sequence combines independent exploration, alternative solutions, comparison, task variation,*

and reflection. Three problems with solutions and assessment criteria are provided. The outcomes constitute a theoretical and methodological proposal requiring empirical evaluation.

Keywords: *human capital, mathematical giftedness, primary education, non-routine problem, thinking flexibility, alternative solution.*

Kirish

Inson kapitalini rivojlantirishning ta’limiy asoslari boshlang‘ich bosqichda shakllanadi. Jahon banki inson kapitalini insonlar hayoti davomida to‘playdigan bilim, ko‘nikma va salomatlik bilan bog‘laydi [1]. Mazkur talqindan kelib chiqib, boshlang‘ich matematik ta’limning vazifasi hisoblash amallarini egallash bilan birga, bilimdan yangi vaziyatlarda foydalanish, muammoni tahlil qilish va asoslangan qaror chiqarish imkoniyatlarini rivojlantirishni ham qamrab oladi. Ushbu maqolada inson kapitalining aynan bilim va ko‘nikmalarga oid jihati nazarda tutiladi.

O‘quvchi notanish masalaga duch kelganda tayyor usulni tanlay olmasligi yoki samarasiz usulni takrorlashi mumkin. Bunday holatda shartni boshqacha tasvirlash, qulay munosabatni topish va yechim yo‘lini o‘zgartirish muhim bo‘ladi. «Adding It Up» ilmiy hisobotida strategik kompetensiya masalani ifodalash, tasvirlash va yechish, asoslangan mulohaza yuritish esa tushuncha hamda vaziyatlar orasidagi munosabatlarni mantiqiy izohlash bilan bog‘lanadi [2]. Bu ko‘nikmalar keyingi ta’lim va kasbiy tayyorgarlik uchun zarur intellektual asos sifatida qaralishi mumkin.

Iqtidorli bolalar bilan ishlashda topshiriqlarning sonini ko‘paytirishdan ko‘ra, ularning mazmuniga, o‘quvchini mustaqil fikrlashga undashiga va matematik tafakkurini rivojlantirishiga e’tibor qaratish muhimdir. Bir xil turdagi mashqlarni ko‘plab takrorlash o‘rniga, mazmunan boy, mantiqiy fikrlashni talab qiladigan, turli yechim yo‘llarini izlashga hamda o‘z tanlovini asoslashga imkon beradigan topshiriqlardan foydalanish samaraliroqdir. Ayniqsa, Prezident va boshqa ixtisoslashtirilgan maktablarga tayyorgarlik jarayonida asosiy e’tiborni faqat imtihonga tayyorlashga emas, balki o‘quvchining matematik salohiyatini uzoq muddatli va tizimli ravishda rivojlantirishga qaratish muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada keltirilgan topshiriqlar muayyan qabul imtihonining rasmiy namunalari emas, balki iqtidorli o‘quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik misollar sifatida taqdim etilgan.

Mavzuning dolzarbligi matematik salohiyatni rivojlantirishni inson kapitaliga ta’limiy hissa sifatida ko‘rish bilan belgilanadi. Maqolaning maqsadi — o‘quvchining yechim usullarini anglab tanlashi va yangi sharoitga moslashtirishiga yo‘naltirilgan

topshiriqlarni ishlab chiqish. Ushbu ta’limiy natija kelajakdagi daromad yoki mehnat unumdorligi oshganining bevosita isboti sifatida talqin qilinmaydi.

Tadqiqot metodlari va nazariy asoslar

Ilmiy manbalarni tahlil qilish, tushunchalarni aniqlashtirish, pedagogik modellashtirish va masalalarni didaktik tahlil qilish metodlaridan foydalanildi. Ish 3–4-sinflardagi matematik qobiliyati yuqori o‘quvchilar uchun mo‘ljallangan. Tajriba guruhi va o‘lchov ma’lumotlari mavjud bo‘lmagani sababli samaradorlik tasdiqlangani haqida da’vo ilgari surilmaydi.

D. Assmus va T. Fritzlar uchinchi sinfning 24 nafar o‘quvchisi bilan shaklli qonuniyatlar yaratishga oid intervyu tadqiqotini o‘tkazgan. Ishtirokchilarning barchasi matematika darslarida yaxshi yoki juda yaxshi natijaga ega bo‘lgan, 14 nafarida esa maxsus test asosida matematik iqtidor taxmin qilingan. Tahlilda qonuniyat yaratishdagi egiluvchanlikning turli ko‘rinishlari aniqlangan [3]. Ushbu tadqiqot boshlang‘ich yoshda ham ochiq topshiriqlar orqali salohiyatni kuzatish mumkinligini ko‘rsatadi; u taklif etilayotgan mashg‘ulotlar ta’sirining bevosita dalili emas.

R. Leikin va M. Lev ko‘p yechim usuliga ega topshiriqlarni matematik ijodkorlikni kuzatish vositasi sifatida qo‘llab, ravonlik, egiluvchanlik va originallikni farqlaydi [4]. Bundan kelib chiqib, ushbu maqolada yechimlar soni bilan yechim usullarining mazmunan xilma-xilligi ajratiladi. Bir xil arifmetik amalni ikki xil yozish ikkita mustaqil strategiya sifatida hisoblanmaydi. Mazkur farqlash topshiriqlarni loyihalash va javoblarni baholash uchun muhimdir.

B. Rittle-Johnsonning matematik ekvivalentlikka oid tadqiqotida o‘ziga tushuntirish o‘rganilgan usulni yangi masalalarda qo‘llashga yordam bergani ko‘rsatilgan [5]. Bu natijadan metodik xulosa sifatida o‘quvchidan «Boshqa yo‘l bormi?» savoliga javob bilan birga «Qaysi yo‘l shu vaziyatga qulay va nega?» savoliga izoh talab qilish taklif etiladi. Bunda o‘qituvchi biror usulni barcha masalalar uchun eng yaxshi usul deb belgilamaydi.

Asosiy tushunchalar va metodik mexanizm

Nostandart masala — bu yechishning tayyor algoritmik qoidasi, aniq formulasi yoki avvaldan yodlab olingan standart usuli mavjud bo‘lmagan, ijodiy yondashuv va mantiqiy fikrlashni talab qiladigan masala turi. Bunday masalalarni yechishda o‘quvchi tayyor shablondan foydalana olmaydi, balki o‘zining topqirligi, kuzatuvchanligi va nostandart g‘oyalarini ishga solib, yangi yechim yo‘lini o‘zi kashf qilishi kerak bo‘ladi.

Masalaning nostandartligi o‘quvchining oldingi tajribasiga bog‘liq: ilgari maxsus o‘rgatilgan masala turi ayni bola uchun oddiy mashqqa aylanishi mumkin. Shuning uchun topshiriq tanlashdan avval foydalanilgan usullar va oldingi tayyorgarlik aniqlanadi.

Fikrlash egiluvchanligi ushbu tadqiqotda uch faoliyat birligida talqin etiladi: mazmunan farqli usullarni taklif qilish; masala shartiga mos usulni asoslab tanlash; shart yoki cheklov o‘zgarganda avvalgi usulni qayta ko‘rib chiqish. Tez hisoblash, ko‘p javob yozish va noodatiy yechim topish uning o‘zi bilan tenglashtirilmaydi. Masalan, o‘quvchi ikkita usulni bilishi, lekin qachon qaysi biri qulayligini tushuntira olmasligi mumkin.

Iqtidorli o‘quvchi tushunchasi bir martalik yuqori ball asosida qat’iy belgilanmaydi. Mashg‘ulotlarga jalb etishda muammoga qiziqish, munosabatlarni payqash, asoslash, yangi topshiriqni o‘zlashtirish va ijodiy izlanishning vaqt davomida namoyon bo‘lishi hisobga olinadi. O‘qituvchi kuzatuvi, ochiq topshiriqlar va o‘quvchi ishlari birgalikda tahlil qilinadi. Rivojlantiruvchi topshiriqlar ilgari maxsus tayyorgarlik olmagan, salohiyati hali to‘liq namoyon bo‘lmagan bolalar uchun ham ochiq bo‘lishi lozim.

Taklif etilayotgan mexanizm besh bosqichdan iborat. Birinchi bosqichda o‘quvchi masalani mustaqil yechishga urinib, tanlagan yo‘lini qayd etadi. Ikkinchi bosqichda shu masalaga boshqa yondashuv izlaydi. Uchinchi bosqichda ikki yechimdagi umumiy va farqli jihatlarni, hisoblash hajmi hamda tushunarlilikni taqqoslaydi. To‘rtinchi bosqichda shartning bitta jihati o‘zgartirilib, usulni moslashtirish talab qilinadi. Beshinchi bosqichda o‘quvchi «Nimani o‘zgartirdim va nega?» savoliga javob beradi.

Qiyinchilik tug‘ilganda yordam bosqichma-bosqich beriladi: avval shartdagi muhim munosabatga e’tibor qaratiladi, keyin rasm yoki jadval taklif etiladi, zarurat bo‘lsa yechimning boshlang‘ich qadami ko‘rsatiladi. To‘liq namunadan keyingi takror mustaqil topilgan usul deb qayd etilmaydi. Muqobil yo‘lning qiymati uning shunchaki boshqachaligi bilan emas, to‘g‘riligi va vaziyatga mosligi bilan belgilanadi.

Nostandart masalalar va ularning didaktik tahlili

1-masala. Yig‘indi va farq. Akmal qishloqdagi buvisiga bir quti limon jo‘natdi. To‘la qutining massasi 25 kg bo‘ldi. Limonlarning yarmi yeyilgach, buvi yarim bo‘sh quti og‘irligini o‘lchadi. Endi uning massasi 15 kg chiqdi. Bo‘sh qutining massasi qancha? Masalani ikki usulda yeching.

Birinchi usul — limonlarning sof og‘irligini topib, to‘la quti massasidan ayirish. To‘la qutining massasidan yarim bo‘sh quti og‘irligini ayirib, qutisiz limonlarning

yarmining massasi topiladi: 25 – 15 = 10 kg. Bu jami limon massasining yarmi ekanligini hisobga olsak, jami limonning massasi 10 · 2 = 20 kg ga teng. To‘la quti limon massasidan limonlarning massasini (qutisiz) ayirsak, qutining massasini topamiz.

Ikkinchi usul — qo‘shish usulidan foydalanamiz. Yarim bo‘sh qutining massasi 15 kg. 15 + 15 = 30 kg – bu ikkita yarim bo‘sh qutining massasi. yarim qutilardan birini ikkinchisiga bo‘shatsak, bitta to‘la quti limon va bitta bo‘sh quti hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan massadan to‘la qutining massasini ayirsak, bitta bo‘sh qutining massasi qoladi: 30 – 25 = 5 kg.

Taqqoslash savoli: «Birinchi usulda nega 25 dan 15 ni ayirdik, ikkinchisida nega 15 ga 15 ni qo‘shdik?» Shartni o‘zgartirish: «Limon to‘la quti 30 kg, yarmi bo‘sh quti limon massasi 15 kg bo‘lsa, qutining massasini toping.» Har ikki usul qutining massasi 0 kg bo‘lishiga olib keladi. Bu esa reallikka zid. Topshiriq usulning qo‘llanish shartini tekshirishga o‘tishni ta’minlaydi.

2-masala. Variantlarni tartibli izlash. Naqsh kvadratlar va beshburchaklardan iborat. Hammasi bo‘lib 37 ta uchi bor. Naqshda nechta kvadrat bor?

Birinchi usul — jadval yordamida bajarish.

Kvadratlar soni	**Kvadrat uchlari soni**	**Qolgan uchlar soni**	**Beshburchaklar soni**	**Natija**
0	0	37	-	Mos kelmaydi
1	4	33	-	Mos kelmaydi
2	8	29	-	Mos kelmaydi
3	**12**	**25**	**5**	**3 ta kvadrat, 5 ta beshburchak**
4	16	21	-	Mos kelmaydi
5	20	17	-	Mos kelmaydi
6	24	13	-	Mos kelmaydi

7	28	9	-	Mos kelmaydi
8	**32**	**5**	**1**	**8 ta kvadrat, 1 ta beshburchak**
9	36	1	-	Mos kelmaydi

Javob: 1. 3 ta kvadrat, 5 ta beshburchak
2. 8 ta kvadrat, 1 ta beshburchak

Ikkinchi usul — mantiqiy tahlil va tanlash.

- Umumiy uchlar soni 37 ta. Kvadratlar 4 tadan, beshburchaklar 5 tadan uchga ega.
- 4 ko‘paytirilgan son juft natija beradi, demak 5y ko‘paytma toq son bo‘lishi shart. Chunki 37 toq son, juft + toq = toq.
- 5 ning toq sonlarga ko‘paytmalarini (5, 15, 25, 35) tekshirib ko‘ramiz:
  - Agar 5y = 25 bo‘lsa, y = 5 ta beshburchak.

Qolgan uchlar: 37 - 25 = 12. Kvadratlar soni: 12 : 4 = 3 ta.

  - Agar 5y = 5 bo‘lsa, y = 1 ta beshburchak.

Qolgan uchlar: 37 - 5 = 32. Kvadratlar soni: 32 : 4 = 8 ta.

Shartni o‘zgartirish: «Uchlar soni 37 ta emas, 42 ta bo‘lsachi?» Bu holatda ham ikkita yechim mavjud: $2 \cdot 5 + 8 \cdot 4 = 42$ va $4 \cdot 5 + 3 \cdot 4 = 42$. Qo‘shimcha shart sifatida «Kvadratlar soni eng ko‘pi bilan nechta bo‘ladi?» savoli qo‘yilsa, birinchi yechim tanlanadi. O‘quvchi imkoniyatlarni topishdan mezon asosida tanlashga o‘tadi.

3-masala. Geometrik munosabatni qayta ko‘rish. Aziza shakllar chizdi. Har safar unda oltiburchakli shakllar hosil bo‘ldi. Agar oltiburchakning tomoni 10 ta qismdan iborat bo‘lsa, u holda bunday oltiburchakda nechta qism bo‘ladi? Ikki usulda tushuntiring.

Birinchi usul — oltiburchaklar qismlari soni qanday qonuniyat asosida o‘zgarayotganini topish: birinchi oltiburchak 7 ta, ikkinchisi 19 ta, uchinchisi 37 ta qismdan iborat.

1-shakl: tomoni 2 ta qismdan iborat $1 + 6 \cdot 1 = 7$

2-shakl: tomoni 3 ta qismdan iborat $1 + 6 \cdot 1 + 6 \cdot 2 = 19$

3-shakl: tomoni 4 ta qismdan iborat $1 + 6 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + 6 \cdot 3 = 37$.

Bu qonuniyatdan kelib chiqadiki, biz izlayotgan tomoni 10 ta qismdan iborat oltiburchak 9-shakl va uning qismlari sonini quyidagicha topamiz:

1 + 6·1+6·2+6·3+…+ 6·8+6·9 = 271 ta.

Javob: Tomoni 10 ta qismdan iborat oltiburchak 271 ta qismdan iborat.

. Ikkinchi usul — tuzilishni qismlarga ajratish: 9-shaklda tepadan pastgacha qismlar soni quyidagi tartibda bo‘ladi:

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10.

Jami 271 ta. Ikkinchi usulda bola butun shaklning tuzilishini qayta ko‘radi. Bu birinchi hisobni boshqacha yozishdan mazmunan farq qiladi.

Shartni o‘zgartirish: «Qonuniyatni aniqlab, 5-shaklda nechta qism borligini toping.» shartini qo‘yish mumkin. Shunda 1+6·1+6·2+6·3+6·4+6·5=91 ta. O‘quvchi umumiy qonuniyatni tushunib, formulani qo‘llay olish ko‘nikmasini shakllantiradi.

Mashg‘ulotni tashkil etish va baholash

Mashg‘ulotda bir masala oilasi ustida 20–25 daqiqa ishlash tavsiya etiladi: 5 daqiqa mustaqil izlanish, 5 daqiqa muqobil yechim, 5 daqiqa taqqoslash, 5 daqiqa o‘zgartirilgan shart va zaruratga ko‘ra 5 daqiqa refleksiya. Bu tavsiya o‘quvchining tayyorgarligiga moslashtiriladi. Juftlikda ishlashdan oldin mustaqil urinish qayd etiladi; shunda tengdosh ko‘magida topilgan yo‘l bilan mustaqil yondashuvni farqlash mumkin.

Topshiriqlar murakkabligi sonlarni kattalashtirish orqali emas, munosabatlar va tanlov talablarini o‘zgartirish orqali oshiriladi. Masalan, avval bitta yechim topiladi, keyin boshqa usul izlanadi, so‘ng barcha imkoniyatlar aniqlanadi yoki imkonsizlik asoslanadi. Bir o‘quvchiga kesma modeli yordam bo‘lsa, boshqasiga masalaning yangi variantini tuzish qo‘shimcha vazifa bo‘lishi mumkin. Musobaqadagi tezlik mustaqil fikrlashning yagona mezoniga aylantirilmaydi.

Baholashda uch mezon alohida qo‘llanadi. Usullar xilma-xilligi uchun 0 ball — yaroqli usul yo‘q; 1 ball — bitta usul yoki bir xil strategiyaning turli yozuvlari; 2 ball — mazmunan farqli kamida ikkita to‘g‘ri usul. Asoslangan tanlov uchun 0 ball — tanlov tasodifiy; 1 ball — qulaylik aytilgan, lekin sabab to‘liq ochilmagan; 2 ball — usulning shartga mosligi aniq izohlangan. Moslashtirish uchun 0 ball — o‘zgargan shartda avvalgi usul noto‘g‘ri takrorlangan; 1 ball — qisman moslashtirilgan; 2 ball — yangi shartga mos yechim yoki imkonsizlik asosi berilgan.

Jami 0–6 ball tavsifiy ko‘rsatkich bo‘lib, standartlashtirilgan tashxis hisoblanmaydi. Mustaqillik «mustaqil», «yo‘naltiruvchi savol bilan», «namuna bilan» tarzida alohida qayd etiladi. Hisoblash xatosi bilan strategik xato ham farqlanadi: to‘g‘ri

tuzilgan modeldagi kichik arifmetik xato butun fikrlash yo‘lini noto‘g‘ri deb baholash uchun yetarli emas. Har bir xulosani o‘quvchining yozuvi, chizmasi yoki og‘zaki izohi bilan tasdiqlash lozim.

Natijalar va muhokama

Tadqiqotning nazariy-metodik natijasi — nostandart masalalarni mustaqil yechim, muqobil usul, taqqoslash, shartni o‘zgartirish va refleksiya ketma-ketligida tashkil etish modelidir. Uchta masala turli strategiyalarni kuzatish imkonini beradi: arifmetik munosabatni qayta tashkil etish, barcha holatlarni tartibli izlash va geometrik tuzilishni qayta ko‘rish. Shartni o‘zgartirish esa oldingi usulni ongli ravishda saqlash yoki almashtirishni talab qiladi.

Manbalar boshlang‘ich yoshdagi ijodiy salohiyatni ochiq topshiriqlarda kuzatish [3], ko‘p usulli yechimlarda egiluvchanlikni tahlil qilish [4] va tushuntirish orqali yangi vaziyatda qo‘llashni qo‘llab-quvvatlash [5] uchun asos beradi. Mazkur g‘oyalarning aynan taklif etilgan masalalar va rubrika bilan birlashtirilishi mualliflik metodik taklifidir. Modelning samaradorligi tajriba-sinovda tekshirilishi kerak.

Buning uchun dastlabki va yakuniy bosqichlarda sonlari almashtirilgan bir xil masalalargina emas, mazmunan yangi, ammo murakkabligi yaqin topshiriqlar ham beriladi. Imkon bo‘lsa, taqqoslash guruhi va kechiktirilgan nazorat qo‘llanadi. Oldingi qo‘shimcha tayyorgarlik hisobga olinadi, javoblarning bir qismi ikki baholovchi tomonidan mustaqil tekshiriladi. Natijalar inson kapitalining matematik bilim va moslashuvchan muammo yechishga oid ta’limiy ko‘rsatkichlari sifatida talqin qilinadi.

Xulosa

Zamonaviy maktab uchun iqtidorli bolalarni o‘qitish, rivojlantirish va tarbiyalash masalalari alohida ahamiyatga ega deb ta’kidlash mumkin [8]. Iqtidorli boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining fikrlash egiluvchanligini rivojlantirish inson kapitalining bilim va ko‘nikmalarga oid poydevorini mustahkamlashga yo‘naltirilgan ta’limiy vazifadir. Nostandart masalalar bu vazifaga turli yechimlar yaratish, shartga mos usul tanlash va yangi vaziyatda o‘z qarorini qayta ko‘rib chiqish orqali xizmat qilishi mumkin. Metodik ishda yechimlar sonidan tashqari ularning mazmunan farqlanishi, tanlovning asosi va moslashtirish sifati baholanishi lozim. Taklif etilgan masalalar umumta’lim darslari, matematik to‘garaklar hamda ixtisoslashtirilgan ta’limga tayyorgarlik mashg‘ulotlarida sinovdan o‘tkazish uchun mo‘ljallangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Bank. About the Human Capital Project [Elektron resurs]. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital/brief/about-hcp (murojaat sanasi: 12.09.2026).

2. National Research Council. Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics / ed. by J. Kilpatrick, J. Swafford, B. Findell. — Washington, DC: National Academy Press, 2001. — DOI: 10.17226/9822.

3. Assmus D., Fritzlar T. Mathematical creativity and mathematical giftedness in the primary school age range: an interview study on creating figural patterns // ZDM – Mathematics Education. — 2022. — Vol. 54. — P. 113–131. — DOI: 10.1007/s11858-022-01328-8.

4. Leikin R., Lev M. Multiple solution tasks as a magnifying glass for observation of mathematical creativity // Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education / ed. by J. H. Woo, H. C. Lew, K. S. Park, D. Y. Seo. — Seoul: PME, 2007. — Vol. 3. — P. 161–168.

5. Rittle-Johnson B. Promoting Transfer: Effects of Self-Explanation and Direct Instruction // Child Development. — 2006. — Vol. 77, No. 1. — P. 1–15. — DOI: 10.1111/j.1467-8624.2006.00852.x.

6. I. V. Repyova. Matematika. 4 – sinf. I qism. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun darslik. Novda edutainment. T — 2023. 77- 92-bet.

7. I. V. Repyova. Matematika. 3 – sinf. I qism. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun darslik. Novda edutainment. T — 2023. 63-bet.

8. M. F. Qurbonniyozova. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining iqtidorini aniqlash va rivojlantirish // EXCELLENCIA: INTERNATIONAL MULTI-DISCIPLINARY JOURNAL OF EDUCATION — Volume 02, Issue 10, 2024, ISSN (E): 2994-9521. P. 397-401.