

**MATEMATIK MANTIQUIY FIKR YURITISH VA PISA TOPSHIRIQLARI  
KONTEKSTI HAQIDA.**

*U.Y.Axmedova - FarDU Boshlang'ich  
ta'lim uslubiyoti kafedrasi o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada matematika fani haqida mulohaza yuritish, bir-bir muommoga matematik mushoxada yuritish orqali yechim topish, matematik savodxonlik yoki kompetentlik tushunchasi haqida, masalalardan namunalar keltirilgan.

**Abstract:** В этой статье представлены примеры вопросов, связанных с размышлениями о математике, поиском решения проблемы посредством математических рассуждений, а также с концепцией математической грамотности или компетентности.

**Abstract:** This article presents examples of issues related to thinking about mathematics, finding a solution to a problem through mathematical reasoning, and the concept of mathematical literacy or competence.

**Kalit so'zlar:** Savodxonlik, baxolash, kompetentlik, ko'nikma, kasrlar, arifmetik amallar, kontekst, tadqiqot, kontekst.

**Ключевые слова:** Грамотность, Оценка, Компетенция, Навыки, Дроби, Арифметические операции, Контекст, Исследования, Контекст.

**Keywords:** Literacy, Assessment, Competence, Skills, Fractions, Arithmetic Operations, Context, Research, Context.

Pisa tadqiqotlarida darsliklarimizdagi odatdagi matematik masala emas, balki biror kontekstda taqdim qilingan real hayotiy muammoli vaziyatlar beriladi. Eslatib o'tamiz, darsliklarimizdan o'rin olgan, odatdagi standart matematik masalada berilgan miqdorlar (ma'lumlar) va topish kerak bo'lgan noma'lum miqdor bo'ladi. Noma'lumni berilgan ma'lumlardan foydalanib topish talab qilinadi. Bunda berilganlar noma'lumni toppish uchun yetarli bo'lib, ular kam ham bo'lmaydi, ko'p ham bo'lmaydi.

PISA topshiriqlari esa matematik masala emas, u matematik masaladan oldin keluvchi bosqich – muammoli vaziyatning tavsifi (kontekst)dan iborat. Topshiriq kontekstida tasvirlangan muammoli vaziyatni mulohaza yuritish orqali o'rganib, uni matematik tilga o'girib ifodalash, ya'ni matematik masalaga keltirish kerak bo'ladi. Shundan keyingina masalani matematikani qo'llab yechishga kirishiladi.

Shunday qilib, PISA topshirig'i **konteksti**, bu – real hayotiy vaziyatlarning turli ko'rinishlardagi tavsifidan iboratdir. Kontekst qaysi hayotiy vaziyatni ifodalashiga qarab, 4 ta topshiriqlar turkumiga doir

- shaxsiy;
- kasbiy;
- ijtimoiy;
- ilmiy

bo‘lishi mumkin:

«**Shaxsiy**» kontekstda berilgan muammolar turkumiga tegishli topshiriqlarda:

- o‘quvchining shaxsiy hayoti bilan bog‘liq, do‘stlar bilan muloqot qilish, sport bilan shug‘ullanish, dam olish kabi kundalik turmushdan olingan vaziyatlar;
- oila, do‘stlar va tengdoshlar davrasiga aloqador kundalik maishiy vaziyatlar;
- kattalarning kundalik turmushi bilan bog‘liq xaridlar, ovqat tayyorlash, sog‘liq, shaxsiy ishlarni rejalashtirish va boshqa vaziyatlar tasvirlanishi mumkin.

«**Kasbiy**» kontekstlarda berilgan muammolar turkumiga tegishli topshiriqlarda:

- o‘quvchining maktabdagi hayoti yoki mehnat faoliyati bilan bog‘liq vaziyatlar;
- maishiy qurilish sohasi yoki maktab hayoti bilan bog‘liq o‘lchash ishlari, qurilish materiallariga buyurtma berish va narxlarni hisoblash, to‘lovlar, muayyan yumushni bajarishga doir vaziyatlar;
- o‘quvchilar uchun tushunarli bo‘lgan kasbiy faoliyatga va kasblar olamiga doir vaziyatlar tasvirlanishi mumkin.

Kasbiy kontekst ishchi kuchining ixtiyoriy darajasiga (maxsus malakani talab qilmaydigan ishlardan tortib to yuqori malaka talab qiladigan ishlargacha) bog‘liq bo‘lishi mumkin. Bunda PISA tadqiqotida berilgan topshiriqlar 15 yoshli o‘quvchining yosh xususiyatlariga mos bo‘lishi lozim.

«**Ijtimoiy**» kontekstlarda berilgan muammolar turkumiga tegishli topshiriqlarda:

- jamiyat (jamoat, mahalla, millat yoki butun dunyo xalqlari) ijtimoiy hayoti bilan bog‘liq vaziyatlar;
- o‘quvchining yaqin atrofida sodir bo‘ladigan muammolarga (masalan, valuta almashtirish, bankdagi pul omonatlari) doir vaziyatlar;
- jamiyatda sodir bo‘ladigan (saylovlarda ovoz berish, transport qatnovi masalalari, hukumat qarorlari, aholi sonining o‘zgarishiga doir muammolar, milliy iqtisodiyot statistik ko‘rsatkichlari bilan bog‘liq) vaziyatlar tasvirlanishi mumkin.

«**Ilmiy**» turkumiga tegishli topshiriqlarda:

- fan va texnikada matematikaning qo‘llanishi bilan bog‘liq vaziyatlar;
- tabiatda kechadigan hodisalar (obhavo va iqlim o‘zgarishlari, ekologiya, tibbiyot, kosmos, genetika)ga doir vaziyatlar;
- bevosita real hayotiy vaziyatlar bilan bog‘liq bo‘lmagan, nazariy xarakterga ega bo‘lgan sof matematik masalalar ham tasvirlanishi mumkin. Kontekstda berilgan muammoni yechish uchun matematikani qo‘llash – matematik savodxonlikning muhim jihatidir.

Kontekst – bu mazkur muammolar paydo bo‘ladigan inson olamining bir qismi. Tegishli matematik strategiyalar va ifodalarni tanlash ko‘pincha muammo kontekstiga bog‘liq, shuning uchun modelni ishlab chiqishda real olam konteksti haqidagi bilimlardan foydalanish kerak. Aytish joizki, matematik savodxonlikni muvaffaqiyatli namoyish qilish matematikani o‘qitishda rivojlantiriladigan universal kognitiv kompetensiyalarga bog‘liq ekan. Shuning uchun ham kutilayotgan 2021yil PISA tadqiqotida aytilgan matematik kompetensiyalardan tashqari, yuqorida aytilgan «XXI asr ko‘nikmalari» deb ataluvchi kompetensiyalarni baholash ko‘zda tutilgan:

- tanqidiy fikrlash;
- ijodkorlik, kreativlik;
- tadqiqot va tahlil qilish;
- mustaqillik, tashabbuskorlik va qat’iylik;
- ma’lumotlardan foydalanish;
- tizimli fikrlash;
- muloqot qilish;
- mulohaza yuritish.

Quyidagi rasmda PISA–2021 tadqiqotida baholashda matematik mulohaza yuritish, masalalar yechish (modellashtirish) sikli, matematik mazmun, kontekstlar hamda XXI asr ko‘nikmalari orasidagi bog‘lanish ko‘rsatilgan.

**XULOSA.** Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matematik savodxonligi, birir bir hayotiy muommoga matematik mushoxada yuritish orqali yechim topish kreativ fikrlashi, o‘qish savodxonligi, albatta, ta’lim tizimimizning rivojlanishi uchun muhim hisoblanadi. O‘quvchilar maktabda o‘rganishi lozim bo‘lgan hamma narsani to‘liq o‘zlashtira olmaydilar. Samarali o‘rganuvchi bo‘lish uchun nafaqat bilim va ko‘nikmalarni, balki ular qanday va nima uchun o‘rganilishi haqida xabardor bo‘lishi lozim. O‘quvchilarning matematik savodxonligini baholashda ularning taniqidiy fikrlashi, ijodkorligi, kreativligi, mulohaza yurita olishi kabi ko‘nikmalari inobatga olinadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. “Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning matematik savodxonligini baxolash” *Matematika fani o‘qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun metodik qo‘llanma* «SHARQ» NASHRIYOT-MATBAA AKSIYADORLIK KOMPANIYASI BOSH TAHRIRIYATI TOSHKENT – 2019 U.N.Tashkenbayev
2. Farkhodovich, T. D. kizi, DMS., & kizi, AUY.(2022). Critical Thinking in Assessing Students. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 6, 267-271.
3. Ahmedova, U. Y. Q., & Axmedova, M. U. B. Q. (2021). Vatanim Surati. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 877-883.



4. Axmedova, U. (2022). On Certain Conditions Of Striking Coefficients Of Fourier Series To Zero. *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*, 3(3), 3-8.
5. Axmedov, O. U. B. O. G., & Qizi, A. U. Y. (2022). STEREOMETRIYA BO'LIMI VA UNING BA'ZI AKSIOMALARIDAN KELIB CHIQUADIGAN NATIJALAR. *International scientific journal of Biruni*, 1(2), 127-133.
6. Axmedova, Umidaxon Yodgorjon Qizi (2023). O'QUVCHILARNING FAOLLIK DARAJASIGA KO'RA FARQLANUVCHI METODLAR, O'QUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (4), 336-343.
7. Qizi, D. M. S., & Qizi, R. G. X. (2022). METHODS OF STUDYING ADDITION AND SUBTRACTION OF TWO-DIGIT NUMBERS IN ELEMENTARY SCHOOL. *Gospodarka i Innowacje.*, 22, 61-67.
8. Dehqonova, Mahliyo Shuhrat Qizi, & Axmedova, Umida Yodgorjon Qizi (2023). BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MATEMATIK SAVODXONLIGINI OSHIRISH JARAYONIDA ULARNING TAFAKKURI, QOBILİYATI VA INTELLEKTUAL RIVOJLANISH.. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (4-2), 251-256.
9. Dehqonova, Mahliyo Shuhrat Qizi (2023). BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MATEMATIK SAVODXONLIGINI OSHIRISH VA MATEMATIKANI UYG'UNLASHTIRISHIDA AN'ANAVIY VA INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (4), 879-886.
10. Dehqonova, O., & Yusupova, F. (2019). The use of interactive methods to increase the efficiency of studying physics in secondary school. *Scientific journal of the Fergana State University*, 2(2), 20-23.
11. Axmedova, U. Y. (2023). O 'QUVCHILARDA MATEMATIKA FANI ASOSIDA BARCHA FANLAR ORQALI MATEMATIK SAVODXONLIK. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(12), 377-381.
12. Axmedova, U. Y. (2023). MATEMATIK MULOHAZA YURITISH VA MASALALAR YECHISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(13), 296-300.
13. Axmedova, U. Y. (2023). EDUCATION OF THE SCIENTIFIC GENERALIZATION CAPACITY OF STUDENTS IN COMPUTER SCIENCE LESSONS. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 4(08), 23-27.