

Xasanova Nigora

Termiz davlat pedagogika instituti 1-bosqich talabasi

Raupova Sojida

Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

TIMSS XALQARO BAHOLASH DASTURIDA TO'RTINCHI VA SAKKIZINCHI SINFLAR O'RTASIDA MATEMATIKA FANINI BILISH SOHALARINI SHAKLLANTIRISH

Annotatsiya: To'rtinchi va sakkizinchi sinf o'quvchilarida TIMSS xalqaro baholash dasturiga matematika fani bo'yicha test topshiriqlariga metodik tayyorgarligini oshirish

Kalit so'zlar: TIMSS xalqaro baholash dasturi, matematik bilimlarni egallash, Sonlar, iboralar, miqdorlar va shakllar.

TIMSS tadqiqoti doirasidagi test topshiriqlariga to'g'ri javob berish uchun o'quvchilar matematika mazmuni baholanishidan xabardor bo'lishlari lozim, ammo shu bilan bir qatorda bilim ko'nikmalarini ham ko'rsata olishlari kerak. Ushbu ko'nikmalarni ifodalash TIMSS 2019 singari tadqiqotlarni takomillashtirishda muhim rol o'ynaydi, chunki ular tadqiqot doirasida berilgan mavzular bo'yicha bilim ko'nikmalarining tegishli qismini qamrab olishini ta'minlashda juda muhimdir.

Birinchi yo'nalish, bilish, o'quvchilar bilishi kerak bo'lgan ma'lumotlar, tushunchalar va g'oyalarni qamrab oladi, ikkinchisi, qo'llash bo'lib, o'quvchilarning bilim olishi va ilmiy tushunchalarni bilishi, savollarga javob berish uchun qo'llash qobiliyatiga qaratilgan. Uchinchi yo'nalish, mulohaza yuritish, odatiy muammolarni hal qilishdan tashqari, notanish vaziyatlarni, murakkab tushunchalarni va ko'p bosqichli muammolarni qamrab oladi.

namoyish etganda bilish, qo'llash va mulohaza yuritish kompetensiyalarini turli darajalarda ko'rsatadilar. Ushbu TIMSS tadqiqoti matematika fanini bilish sohalari muammolarini hal qilish, vaziyatni matematik baholash (masalan, belgilar va grafiklardan foydalanish), muammoli vaziyatning matematik modellarini yaratish va masalalarni yechishda chizg'ich yoki kalkulyator kabi vositalardan foydalanish kompetensiyalarini ifodalaydi.

Matematika fanini bilish sohasi to'rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun qo'llaniladi. O'quvchilarning yoshi va tajribasidagi farqni inobatga olib, belgilanadigan vaqt balansi to'rtinchi va sakkizinchi sinflarda farq qiladi. Ikkala sinf uchun ham har bir mazmun sohasining har biriga murojaat qilish uchun ishlab chiqilgan ba'zi savollarni o'z ichiga oladi. Masalan, sonlar va amallar mazmun sohasi boshqa mazmun sohalari, bilish, qo'llash va mulohaza yuritishni o'z ichiga oladi.

1. Bo'yoq 5 litrli qutilarda sotiladi. Bolaga 37 litr bo'yoqlar kerak bo'ladi. U qancha quti sotib olishi kerak?

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8

Bu yerda bolaga 7 ta quti kerak.

2. Poyezd Rudniydan ertalab soat 8:45 da jo'nab ketdi. U

Kostanayga 2 soat 18 daqiqada yetib keldi. Poezd necha soatda Kostanayga yetib keldi?

- a) 11 soat 15 minut
- b) 11 soat 13 minut

c)11 soat 03 minut

d)10 soat 53 minut

4-jadvalda to'rtinchi va sakkizinchi sinflarni baholash uchun har bir to'rtinchi va sakkizinchi sinf matematika fanini bilish sohasiga ajratilgan ballarning maqsadli foizlarini ko'rsatilgan.

4-jadval: TIMSS 2019 tadqiqoti matematikani baholash bo'yicha to'rtinchi va sakkizinchi sinflarni uchun har bir matematika fanini bilish sohaga ajratilgan ballarning maqsadli foizlar

Kognitiv sohalar	To'rtinchi sinf	Sakkizinchi sinf
Bilish	40%	35%
Qo'llash	40%	40%
Mulohaza yuritish	20%	25%

Matematika fanini bilish sohasi.

Matematikani qo'llash yoki matematik vaziyatlar haqida mulohaza yuritish, matematik tushunchalar va matematik ko'nikmalarning to'liq ifodalanishiga bog'liq. O'quvchi egallagan zarur bilimlar va tushunchalar doirasi qanchalik keng bo'lsa, muammolarni hal qilish bilan bog'liq turli xil vaziyatlarning yechimini topish imkoniyati shunchalik katta bo'ladi. O'quvchilar til va asosiy faktlarini osongina eslab qolishga imkon beradigan bilimlar bazasi va sonlar hamda son konvensiyalari, ramziy tasvir va fazoviy munosabatlar borasida tushunchaga ega bo'lmasdan, matematika sohasida maqsadli fikrlashini imkonsiz deb o'ylaydilar. Faktlar matematikaning asosiy tilini ta'minlovchi bilimlarni, shuningdek, matematik fikrlash asosini tashkil qiluvchi muhim matematik tushunchalar va xossalarni o'z ichiga oladi. Protseduralar muammolarni hal qilish uchun matematikaning zarur bo'lgan asosini, ayniqsa ko'p odamlar kundalik hayotlarida duch keladigan muammolarni tashkil etadi. Aslida, bu maqsadli tartibdan to'g'ri foydalanish, harakatlar majmuasini va ularni qanday amalga oshirishni eslashni talab qiladi. O'quvchilar nisbatan tanish va odatiy vazifalarda turli xil hisoblash tartiblari va vositalaridan samarali va aniq foydalanishlari lozim. Ular muayyan tartib nafaqat individual muammolarni, balki barcha muammolarni hal qilish uchun ishlatilishini ko'rishlari kerak.

Eslash	Ta'riflarni, atamalarni, sonli xossalarni, o'lchov birliklarini, geometrik xususiyatlarni va belgilarni eslash (masalan: $a \cdot b = ab$, $a + a + a = 3a$).
Aniqlash.	Raqamlar, iboralar, miqdorlar va shakllarni aniqlash. Matematik obyektlarni aniqlash (masalan, teng kasrlar, o'nliklar va foizlar; oddiy geometrik shakllarning turli yo'nalishlari).
Izohlash.	Umumiy xususiyatlarga ko'ra, raqamlar, iboralar, miqdorlar va shakllarni izohlash.
Hisoblash	$+$, $-$, \times , \div uchun algoritmik amallarni bajarish yoki ularni butun sonlar, kasrlar, o'nli kasrlar va butun sonlar bilan birlashtirish. Oddiy algebraik protseduralarni bajarish.
Ma'lumot olish	Grafiklar, jadval, matn yoki boshqa manbalardan ma'lumot olish
O'lchash	O'lchov vositalaridan foydalanish va tegishli birliklarni tanlash.

Qo'llash kognitiv sohasi. Matematikada qo'llash sohasi turli xil bo'limlarni o'z ichiga oladi. Ushbu sohada faktlar, tushunchalar va protseduralar, shuningdek, muammolar, o'quvchilarga tanish bo'lishi kerak. Bu sohaga tegishli ba'zi mavzularda o'quvchilar berilgan ma'lumotlar, ko'nikmalar va protseduralar haqidagi matematik bilimlardan yoki matematik tushunchalardan foydalanadi. Matematik

mulohaza yuritish masalaning mazmunini anglab, yechimini topa olish uchun asos bo‘ladi. Muammoni hal qilish, ko‘proq tanish va odatiy vazifalarga e‘tibor qaratish, qo‘llash sohasi uchun muhim hisoblanadi. Muammolar real hayotiy vaziyatlarda o‘rnatilishi yoki aniq matematik muammolarga, masalan, sonli yoki algebraik ifodalar, funksiyalar, tenglamalar, geometrik shakllar yoki statistik to‘plamlarga tegishli bo‘lishi mumkin.

Aniqlash	Tez-tez ishlatiladigan yechim usullari mavjud bo‘lgan muammolarni hal qilish uchun samarali/mos keladigan jarayonlarni, strategiyalarni va vositalarni aniqlash.
Tasvirlash/Model	Ma‘lumotni jadval yoki grafiklar shaklida ko‘rsatish; muammoli vaziyatlarni tenglamalar, tengsizliklar, geometrik shakllar yoki diagrammalar orqali berilgan matematik obyekt yoki munosabatlar uchun munosib usullarini yaratish
Hayotga tadbiq etish	Ma‘lum matematik tushunchalar va protseduralar bilan bog‘liq muammolarni hal qilish uchun masalani yechish usullarini amalga oshirish

Mulohaza yuritish kognitiv sohasi Matematik mulohaza yuritish mantiqiy, tizimli fikrlashni talab etadi. U yangi yoki notanish vaziyatlarda yuzaga keladigan muammolarni hal qilish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan intuitiv va induktiv mulohazalarni o‘z ichiga oladi. Bunday muammolar sof matematik yoki real hayotdagi vaziyatlar bo‘lishi mumkin. Ikkala bo‘lim ham yangi vaziyatlarda bilim va ko‘nikmalarni yetkazib berishni o‘z ichiga oladi. Mulohaza yuritish ko‘nikmalarining o‘zaro ta‘siri, odatda, bunday narsalarning o‘ziga xos xususiyati hisoblanadi. Mantiqiy fikrlash sohasida sanab o‘tilgan ko‘plab kognitiv kompetensiyalari yangi yoki murakkab muammolar haqida fikrlash va hal qilishda ishlatilishi mumkin bo‘lgan va o‘quvchilar fikrlashiga ta‘sir qilish imkoniyatiga ega bo‘lgan matematik ta‘lim olishning samarali natijalarini taqdim etadi. Masalan, mulohaza yuritish, kuzatish va faraz qilishni talab etadi. U shuningdek, aniq taxminlar va qoidalarga asoslanib mantiqiy xulosalar chiqarishni o‘z ichiga oladi.

Tahlil qilish	Sonlar, iboralar, miqdorlar va shakllar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash, tasvirlab berish yoki foydalanish
Birlashtirish/sintez qilish	Sonlar, iboralar, miqdorlar va shakllar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash, tasvirlab berish yoki foydalanish
Baholash	Muammolar va masalalar yechishning muqobil natijasini baholash.
Umumlashtirish	Umumiy munosabatlarni ifodalovchi iboralarni umumiy va ko‘proq mos keladigan xulosalar chiqarish
Asoslash	Qaror qabul qilish yoki qarorni qo‘llab-quvvatlash uchun matematik dalillar keltirish.
Xulosa chiqarish	Ma‘lumot va dalillarga asoslanib to‘g‘ri xulosalar chiqarish

ADABIYOTLAR:

1. Сборник Тестовых Заданий Timss. – Ао «Информационно-Аналитический Центр»: Астана, 2016 - 175 с.
2. Raupova S. A. Using Timss Elements In Teaching Natural Sciences In Primary Classes //World Of Scientific News In Science. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-74.
3. Xaliyarov J. H., Muminov B. S. Experimental Physical Issues And Its Role In Shaping The Students'Scientific Worldview //European Journal Of Research And Reflection In Educational Sciences Vol. – 2019. – Т. 7. – №. 12.
4. Khidirovich K. J. Explanation Of Information About Modern Energy Sources Using Models //Innovation In The Modern Education System. – 2023. – Т. 3. – №. 30. – С. 515-518.

5. Khaliyarov J. H. Methods Of Forming Elementary Concepts Of Modern Energy Sources In Students In The School Physics Course //Current Research Journal Of Pedagogics. – 2021. – T. 2. – №. 10. – C. 105-107.
6. Raupova S. Boshlang'Ich Sinf O'Quvchilarining Aniq Va Tabiiy Fanlar Bo 'Yicha Savodxonligini Shakllantirishda Ilg'Or Xorijiy Tajribalar //Interpretation And Researches. – 2024. – T. 1. – №. 1
7. Abduvaitovna R. S. Kvant Mexanikasi Ba'Zi Masalalarini Kompleks Sonning Trigonometrik Shaklidan Foydalanib Yechish //Journal Of Innovations In Scientific And Educational Research. – 2023. – T. 6. – №. 3. – C. 447-449.
8. Boynazov Z. Boshlang 'Ich Sinflarda Bugungi Ta'Lim Jarayoni Va Usullari //Interpretation And Researches. – 2023. – T. 2. – №. 1.
9. Turobov M. O 'Quvchilarining Matematik Qobiliyatlarini Rivojlantirishda Idrok Etishni Rivojlantirish Komponenti //Interpretation And Researches. – 2024. – T. 1. – №. 1.
10. Mo'Minov, I., & Eshmatov, I. (2023). Boshlang'Inch Sinflarda Interfaol Metodlar. Академические Исследования в Современной Науке, 2(15), 70-75.
11. Eshmatov I., Mo'Minov I. Umumiy O 'Rta Ta'Lim Maktablari Boshlang'Ich Sinf O 'Quvchilarida Ma'naviy-Axloqiy Fazilatlarini Shakllantirish //Международная Конференция Академических Наук. – 2023. – T. 2. – №. 5. – C. 28-31.
12. Khudoyshukur's Son Muminov I. The Use Of Modern Innovative Technologies In The Education Of Elementary Students //World Of Scientific News In Science. – 2024. – T. 2. – №. 3. – C. 316-322.
13. Muminov I. The Role And Importance Of Using Interactive Methods In The Educational Process //Science And Innovation. – 2023. – T. 2. – №. B2. – C. 470-474.
14. Jorayev A. Development Of Creative Activity Of Elementary School Students As A Pedagogical Problem //World Bulletin Of Social Sciences. – 2024. – T. 34. – C. 95-97.
15. Boynazov Z. U. From Mother Tongue Science In Elementary Grades Theoretical Foundations Of The Organization Of Extraneous Work //World Of Scientific News In Science. – 2024. – T. 2. – №. 6. – C. 50-57.
16. Norbotaev K., Juraev A. Improving Primary Class Lessons Based On Media Teaching Methodology //World Bulletin Of Social Sciences. – 2022. – T. 16. – C. 43-47.
17. Jo'Rayev A. U. Boshlang 'Ich Sinf O 'Quvchilarining Ijodiy Faoliyatini Rivojlantirish Shart-Sharoitlari Va Samarali Omillari //Inter Education & Global Study. – 2024. – №. 4 (1). – C. 131-134.
18. Jo'Rayev A. Multimediali Ta'Lim Vositalari Va Ularni Tayyorlash Usullari //Interpretation And Researches. – 2023. – T. 2. – №. 1.