

**TIMSS DASTURI ASOSIDA TOPSHIRIQLAR YARATISH
VA KREATIV ISHLASH TEXNOLOGIYASI****Gulnora Jumaniyozova Karimovna***2-son IDUM boshlang'ich ta'lim fani o'qituvchisi**tel: 99 506 11 72***Imomaddinova Sayyora Hayitboyevna***42-son umumiy o'rta ta'lim maktabi fizika-matematika fani o'qituvchisi**tel: 99 092 24 33*

Annotatsiya: TIMSS tadqiqotlaridagi matematik savodxonlik darajalarining tavsifi. Xorijiy mamlakatlar tajribasi, TIMSS (matematik savodxonlik sohasida) topshiriqlaridan namunalar, TIMSS dasturi asosida savol va topshiriqlar tayyorlash va ular ustida ishlash texnologiyasi.

Kalit so'zlar: bilim, ko'nikma, malaka, ta'lim oluvchi, ta'lim jarayoni, TIMSS, matematik savodxonlik, xalqaro baholash, ijodiy tafakkur, muammoli vaziyatlar, metodiyat.

O'zbekistonning iqtisodiy hamkorlik va rivojlantirish tashkilotining o'quvchilarning savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotida ishtirok etishi. Ta'lim sohasidagi nufuzli xalqaro tadqiqotlarning metodologik afzalliklari. PISA, TIMSS tadqiqotlaridagi matematik savodxonlik darajalari tavsifi. Xorijiy mamlakatlar tajribasi. TIMSS (matematik savodxonlik sohasida) topshiriqlaridan namunalar.

Iqtisodiy hamkorlik va rivojlantirish tashkilotining o'quvchilarning savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotida ishtirok etish yuzasidan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 8-dekabrda 997 - sonli qarori qabul qilindi.

“Ta'lim sohasidagi nufuzli xalqaro tadqiqotlarning metodologik afzalliklari” quyidagilardan iborat:

O'tkazilayotgan tadqiqotlarning ilmiy, texnik sifati yuqoriligi va natijalarining ishonchliligi hamda xalqaro tadqiqotlar natijalarini ta'limni isloh qilish uchun qo'llash imkoniyatini beradi;

Ko'pchilik davlatlar milliy tadqiqotlardan ko'ra, xalqaro tadqiqotlarga ko'proq ishonishadi;

Tadqiqotlar natijalari davlatning ta'lim tizimini tahlil qilish va boshqa davlatlar bilan taqqoslash imkoniyatini beradi;

Xalqaro tadqiqotlar ta'lim sohasidagi milliy tadqiqotlarni sifatli o'kazishga ijobiy ta'sir qiladi;

Bunday tadqiqotlar doirasida ta'lim sifatini baholash metodika va texnologiyalari samarali takomillashib boradi.

PISA tadqiqotidagi matematik savodxonlik darajalari tavsifi

Matematik savodxonlikning 1-6 darajasiga etgan o'quvchilar nimani namoyish etishi mumkin 6 daraja (ballarning eng past - 669,30)

Matematik savodxonligi bu darajaga javob beradigan o'quvchilar murakkab muammoli vaziyatlarni tadqiq etish va modellashtirish asosida olingan ma'lumotni tushunib, umumlashtirib, undan foydalana oladilar, va o'z bilimlarini odatiy bo'lmagan kontekstda ishlata oladilar. Ular turli shakldagi, turli manbalardan olingan ma'lumotlarni bir-biriga bog'lab foydalana oladilar, va uni bir shakldan ikkinchi shaklga o'zgartira oladilar. Bu o'quvchilar ilg'or matematik ong va fikrlay olish ko'nikmasiga egalar. Ular yangi muammoli vaziyatlarni echishda yangi yondoshuv va strategiyalarni ishlab chiqishda matematik simvollar, operatsiyalar va bog'liqliklar bilan bir qatorda intuitsiya va tushunchani qo'llay oladilar. O'quvchilar o'z xarakterlari ustida fikrlay oladilar, o'zlarining topilmalari, sharhlari va argumentlari bo'yicha o'z harakatlari va fikrlarini aniq va ravshan tushuntirib bera oladilar (topshiriqlarga qarang "Aylanma eshik" 2 savol (840, 3ball), "Elkanli kemalar" 3 savol) 5 daraja (ballar chegarasi: 606,99 – 669,30) O'quvchilar murakkab muammoli vaziyatlar modellarini barpo etib, ular bilan ishlay oladilar, ularning chegaralarini aniqlab, kerakli imkoniyatlarni o'rnatadi.

oladilar. Bu modellarga javob beruvchi kompleks muammolar echimi strategiyasini tanlab, solishtirib va baholab boradilar. Berilgan vaziyatni ko'rib chiqib bu o'quvchilar shu vaziyatlarga javob beruvchi simvollar va formal til va intuitsiya yordamida fikrlash va o'ylab topish ko'nikmalaridan foydalanib maqsad sari ishlay oladilar.

O'zlari bajargan ish ustida fikrlab, o'zlarining interpretatsiya va fikrlarini shakllantirib va ifodalab bera oladilar. (qarang topshiriq "Tomchilar tushish tezligi", 1, 3 savollar) 4 daraja (ballardagi chegara: 544,68 – 606,99)

O'quvchilar ma'lum chegralarga ega yoki qandaydir imkoniyatlarni talab etayotgan murakkab konkret vaziyatlarning aniq (detallashgan) modellari bilan samarali ish olib borishga qodirlar. Ular turli shakldagi, matematik simvollarini ham kiritsa bo'ladi, ma'lumotni tanlab, integratsiya qila oladilar va berilgan real vaziyatlarning turli jihatlariga to'g'ri bog'lay oladilar. O'quvchilar sodda vaziyatlarda o'z ko'nikmalarining chegaralangan diapazonini ishlatishlari va qandaydir intuitsiyani ko'rsatib fikrlay olishlari mumkin. Ular o'z interpretatsiya, dalillari va harakatlariga tayangan holda o'z fikrlarini shakllantirib, ifodalay oladilar. (qarang topshiriq "Aylanma eshik", 3 savol (561,3 ball) 3 daraja (ballar chegarasi: 482,38 – 544,68)

O'quvchilar aniq tasvirlab berilgan protseduralar, hatto har bir keyingi qadamda qaror qabul qilishni talab qilishi mumkin bo'lgan protseduralarni ham amalga oshirishi mumkin. Ularning interpretatsiyasi sog'lom bo'lib, echimning sodda usullarini tanlab foydalanishga asos bo'la oladi. Bu o'quvchilar turli ma'lumot manbalariga asoslangan tasavvurlarni sharhlab, ulardan foydalana oladilar. Ular odatda foizlar, sodda va o'nlik kasrlar, proporsional munosabatlarga doir misollarni echishga qobiliyatlidir. Ular keltirgan echimlar olingan natija va fikrlarni elementar sharhlay olish qobiliyatidan darak beradi. (qarang topshiriq "Aylanma eshik", 1 savol (512,3 ball) 2 daraja (ballar chegarasi: 420,07 – 482,380)

O'quvchilar kontekstlarda oddiy xulosa chiqarish mumkin bo'lgan vaziyatlarni topa olishadi. Ular yagona manbadan kerakli ma'lumotni olib, yagona shaklda

berilgan ma'lumotni ishlata oladilar. Ular natural sonlardan foydalaniladigan muammolar echimida standart algoritmlar, formulalar, protseduralar va qoidalarni tatbiq qila oladilar. Ular olingan natijalarni to'g'ri sharhlay oladilar. (qarang topshiriq "Kompakt disklar savdosi", 2 savol (428,2 ball) 1 daraja (ballar chegarasi: 357,77 – 420,07)

O'quvchilar tanish kontekstlarda, barcha kerakli ma'lumotlar keltirilib, savol aniq berilganda javob bera oladilar. Ular aniq vaziyatlarda to'g'ri ko'rsatmalarga asosan kerakli ma'lumotni topib, standart protseduralarni amalga oshira oladilar. Ular keltirilgan vaziyat tasviridan ravshan ko'rinib turgan va kelib chiqadigan harakatlarni bajara oladilar. (qarang topshiriq "Kompakt disklar savdosi", 2 savol (415,0 ball) 1 dan past daraja (ballning yuqori chegarasi 357,77)

O'quvchilar juda sodda va aniq matematik topshiriqlarni bajara oladilar, masalan, aniq tasvirlangan diagramma yoki jadvalda, agar diagramma yoki jadvaldagi yozuvlar vaziyat tasviri yoki savoldagi so'zlarga mos kelsa, yagona sonni topish. SHunday qilib, tanlov kriteriyalari o'quvchilar uchun ravshan bo'lishi kerak, diagramma yoki jadval va kontekst jihatlar orasidagi bog'liqlik ko'rinarli bo'lsa, arifmetik hisob-kitob uchun aniq ko'rsatmalar berilgan bo'lsa. (qarang topshiriq "Kompakt disklar savdosi", 1 savol(347,7 ball)

Tadqiqotda keltirilishicha past darajada keltirilgan matematik faoliyatning barcha turlari yuqori darajadagi faoliyatning tarkibiy kismlaridir. Bunda o'quvchilarni 1 dan past darajaga kiritilishi, bu o'quvchi o'zining matematik bilimlarini xalqaro testlarda keltirilgan eng sodda vaziyatlarda ham muvaffaqiyatli qo'llay olmaganligini anglatadi.

Matematik savodxonlikning turli darajalarini aniqlashda markaziy rolni fundamental matematik qobiliyatlar o'ynaydi. Masalan, 4 darajani tasvirlovchi ikkinchi gap bu savodxonlik darajasini ajratib turadigan ma'lumotni taqdim etish va matematizatsiya qilish jihatlarini yoritib beradi. Oxirgi gap kommunikativ ko'nikmalar va fikrlash ko'nikmalarini tasvirlaydi, bu bilan ushbu

ko'nikmalar 3 darajadagidan murakkabroq va 5 darajadagidan ancha soddaligi ko'rsatib beriladi.

Matematik savodxonlikning belgilangan 6 darajasining har biriga xalqaro testlarga kiritilgan topshiriqlar mos keladi. Eng past 1darajadagi matematik savodxonlikka javob beruvchi topshiriqlarda nisbatan tanish bo'lgan muammoli vaziyat beriladi. Uni echish uchun qiyin bo'lmagan matni sharhlash, tanish vaziyatda yaxshi tanish bo'lgan matematik bilimlarni to'g'ri qo'llay bilish kerak. Asosan talab etiladi, masalan, diagramma, grafik yoki jadvaldagi bir nechta ma'lumotni "o'qish" (qarang topshiriq "Kompakt disklar savdosi", 1, 2 savollar (Rossiya – 89%, 72%), aniq hisoblarni bajarish, unchalik ko'p bo'lmagan sonlarni tartibga solish, murakkab bo'lmagan kombinator masaladagi mumkin bo'lgan kombinatsiyalar sonini sanab chiqish, fazoviy tasavvurni qo'llab qandaydir burchakka ugirilgan holdagi uch o'lchamli shaklni tanib olish, murakkab bo'lmagan amaliy masalani yechish.

Matematik savodxonlikning o'rtacha (3-4) darajalariga javob beruvchi topshiriqlarda o'quvchilardan yanada qiyinroq, o'quvchilar uchratgan, ammo tajriba o'tkazmagan, vaziyatni sharhlash talab etiladi. Bu topshiriqlarda ma'lumotni (topshiriq shartlari matnida, grafikda yoki jadvalda) taqdim etishning bir qancha formal usullari keltiriladi, vaziyatni tahlil etish uchun ularni bir-biri bilan bog'lash kerak bo'ladi. Ularni echishda aksariyat hollarda turli kattaliklar grafiklari, real jarayonlar formulalari, tanish geometrik obyektlarning fazoviy taqdimoti, fazoviy tasavvur va qidirilayotgan geometrik kattaliklarni aniqlash uchun geometrik bilimlarni qo'llash, fikrlar zanjirini tuzish yoki xisoblash ketma-ketligini bajarish, bajarilgan harakat yoki olingan javobni sodda tushuntirish kerak bo'ladi. (qarang topshiriqlarni "Sous" (Rossiya 58%), "Elkanli kemalar" 2 savol (Rossiya – 45%), "Aylanma eshik", 3 savol (Rossiya – 38%). Matematik savodxonlikning yanada yuqori (5-6) darajalaridagi topshiriqlarida yanada murakkabroq notanish vaziyatni sharhlash, yanada murakkabroq fikrlar va uni echish uchun ijodiy yondoshuv kerak bo'ladi. Odatda berilgan vaziyatning

matematik modelini mustaqil tuzib, sharhlash va bunga mos keluvchi echish usulini yaratish kerak. Vaziyat topshiriq shartlarida tilga ham olinmagan turli xil echish usullari yordamida hal etilishi mumkin. Bunday turdagi topshiriqlarni bajarish turli mamlakatlarning 15 yoshli o'quvchilarida qiyinchilik to'g'iradi. (qarang topshiriqlar: "Aylanma eshik", 2 savol (Rossiya – 3%), "Tomchilarning tushish tezligi", 1, 3savollar (Rossiya – 33%, 36%).

Test natijalari asosida o'quvchilar tanlanmalarini belgilangan olti daraja bo'yicha taqsimlash PISA tadqiqotlarida ishtirokchi mamlakatlarda matematik savodxonlikning umumiy holati va aniqlangan o'zgarish tendensiyalarini baholash uchun o'tkaziladi. Bu ko'rsatkich bilan bir qatorda yana har bir ishtirokchi mamlakatning o'quvchilar tanlanmasiga barcha matematik topshiriqlarning bajarilishi uchun o'rtacha ball qo'yiladi.

O'zgarishlar tendensiyasini aniqlash uchun har bir mamlakatning shu ikki ko'rsatkichini ushbu mamlakatning, PISA tadqiqotlarining tashabbuschisi bo'lgan OESD tashkiloti a'zo mamlakatlari o'quvchilarining, barcha boshqa ishtirokchi mamlakatlar o'quvchilar tadqiqotning o'tgan sikllarida qayd etgan xuddi shunday ko'rsatkichlariga taqqoslanadi.

PISA tadqiqotining maqsadi o'quvchilarni matematikani shaxsiy, jamoaviy va kasbiy faoliyatda konstruktiv, manfaatdor va ongli fuqaroga xos bo'lgan ravishda ishlata olishga tayyorgarligi bo'yicha mamlakatlarning samaradorligini baholash imkonini beruvchi instrumentlarni ishlab chiqish edi. SHu maqsadda matematik savodxonlik atamasi va berilgan atamaning asosiy komponentlarini aks ettiruvchi baholash konsepsiyasi ishlab chiqildi. 2012 yildagi testlarga kiritilgan topshiriqlar ushbu konsepsiyaga asoslangan va qayd etilgan bilim olish faoliyati turlari, mazmun va kontekstni baholash masalasida muvozanatlashtirilgan. Barcha topshiriqlar o'quvchilarni hayotiy masalalarni echish jarayoniga kiritishga yo'naltirilgan bo'lib, u o'rganilgan mavzudan foydalanish va bilim, ko'nikma, qobiliyat va orttirilgan hayotiy tajribani qo'llashni talab etadi.

Ular murakkabligi turli darajadagi, ammo echim uchun o'quvchilardan mustaqil fikrlashni talab etadigan muammolarni qo'yadi. PISA tadqiqotlaridagi ishtirokchi mamlakatlarning ko'rsatgan natijalari va boshqa bir zamonaviy xalqaro tadqiqot TIMSS1, mazmuni va natijalarini taqqoslash shundan dalolat beradiki, ularning har birida u yoki bu darajada o'quvchilarning matematik tayyorgarligining u yoki bu tomonlari baholanadi, ularning rivojlanishi esa ishtirokchi mamlakatlarning dasturlari xususiyatlariga bog'liq. TIMSS tadqiqotlari matematika bo'yicha dasturlarning mazmuniga yo'naltirilgan va ko'pgina miqdorda algebra, son va hisoblashlar kabi bo'limlar bo'yicha o'quv topshiriqlariga yaqin topshiriqlardan foydalanadi, bu esa matematikani o'qitishda akademik yondoshuvga asoslangan mamlakatlar (masalan, Rossiya, Osiyo va SHarqiy Evropa mamlakatlari) uchun ustunlik yaratadi. PISA esa matematikani kundalik vaziyatlarda ishlatishga yo'naltirilgan va "ehtimollik, statistika" va "o'lchamlar" kabi bo'limlar bo'yicha ko'pgina topshiriqlardan foydalanadi, bu esa o'qitishda olingan bilimlarni hayotda qo'llashga yo'naltirilgan yondoshuvga asoslangan mamlakatlarga ustunlik beradi (masalan, ingliz tilida so'zlashuvchi mamlakatlar va G'arbiy Evropa mamlakatlari). PISA tadqiqotlari konsepsiyasini ishlab chiqqanlarning adolatli fikricha, konkret mamlakatning TIMSS va PISA tadqiqotlarida ko'rsatgan natijalaridagi farq ko'p xollarda ikkita asosiy omillar bilan tushuntiriladi: testlar mazmunidagi sezilarli farq va ularda ishtirok etayotgan o'quvchilarning maktabda bilim olgan yillari soni bilan. PISAda - bu asosan 9 va 10 sinfda o'qiydigan 15 yoshli o'quvchilar, TIMSSda esa - 8 sinf o'quvchilari.

TIMSS tadqiqotlari ta'lim yutuqlarini baholash Xalqaro assotsiatsiyasi tashabbusi bilan 1990 yilda tuzilgan. Tadqiqot doirasida matematik va tabiiy bilimlar sifati baholanadi. 1995-2011 yillar mobaynida ushbu tadqiqotning 5 sikli o'tkazilgan. Unda 50 dan ortiq mamlakatlar ishtirok etgan.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) – 4, 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash uchun;

TIMSS – maktabda matematika va tabiiy fanlarni o‘qitish sifatining xalqaro monitoringi bo‘lib, Ta’lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan tashkil etilgan. Ushbu tadqiqot turli davlatlardagi 4- va 8-sinf o‘quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha egallagan bilim darajasi va sifatini solishtirish hamda milliy tizimidagi farqlarni aniqlashga yordam beradi.

Qo‘shimcha ravishda maktablarda matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha berilayotgan ta’lim mazmuni, o‘quv jarayoni, o‘quv muassasasi imkoniyati, o‘qituvchilar salohiyati, o‘quvchilarning oilalari bilan bog‘liq omillar o‘rganiladi. Ushbu ma’lumotlar belgilangan fanlarni o‘zlashtirish holatini ko‘rsatishda asos bo‘ladi.

Tadqiqot 4 yilda bir marta dunyoning ko‘plab ilmiy-tadqiqot markazlari va tashkilotlari, xususan, AQShning Ta’lim sohasidagi test xizmatlari, Kanadaning statistik markazi, Ta’lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasining Sekretariati ishtirokida o‘tkaziladi. Shuningdek, turli davlat mutaxassislaridan iborat maslahat qumitalari tashkil etiladi.

Matematik savoxonlikni TIMSS xalqaro baholash natijalari infografikasi

t/r	Mamlakat/davlat nomi	O‘rtacha ball	Egallagan o‘rin
1	Singapur	621	1
2	Koreya Respublikasi	606	2
3	Xitoy	599	3
4	Gongkong (Xitoy)	594	4
5	Yaponiya	586	5
6	Rossiya	538	6
7	Qozog‘iston	528	7
8	Kanada	527	8
9	Irlandiya	523	9

10	Angliya	518	10
----	---------	-----	----

Tabiiy-ilmiy savoxonlikni TIMSS xalqaro baholash natijalari infografikasi

t/r	Mamlakat/davlat nomi	O‘rtacha ball	Egallagan o‘rin
1	Singapur	590	1
2	Koreya Respublikasi	589	2
3	YAponiya	569	3
4	Rossiya	567	4
5	Gongkong	557	5
6	Xitoy	555	6
7	Filyandiya	554	7
8	Qozog‘iston	550	8
9	Polsha	547	9
10	AQSH	546	10

Singapurda

O‘qish va matematik savodxonlikning mustahkam poydevorini yaratishga alohida e’tibor qaratilishi;

O‘quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlarini aniqlash va hayotiy ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan qo‘shimcha fanlarni tanlov asosida o‘qitilishi;

O‘quv dasturlarida o‘quvchilarning muammolarni hal etish qobiliyatini rivojlantirishning beshta o‘zaro bog‘liq komponentlari qo‘llab-quvvatlanadi: tushunchalar, ko‘nikmalar, jarayonlar, metakognitivlik va ustanovkalar. Ushbu tizim matematikani o‘qitish, o‘rganish va baholash yo‘nalishlarini ta’minlab beradi. Ta’limning xalqaro talablarga javob bera oladigan (xalqaro tadqiqotlarda birinchi 3 likda mustahkam joylashgan) ko‘nikmalarni rivojlantirishga yo‘naltirilganligi.

Janubiy Koreyada

Oliy ma'lumotli bo'lish va kelajakda ijtimoiy - iqtisodiy farovonlikka intilish zaruriyatini madaniyat darajisida tan olinish;

O'quv dasturlari mazmunining o'quvchilar hayotiy ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilganligi;

Mamlakat muntazam ravishda aholi savodxonligi darajasi va maktab ta'limi sifati (97,9%) etakchi hisoblanadi;

O'quvchilar o'quv faoliyati natijalarini baholashning differensiallashgan tizimining joriy etilganligi;

O'quvchilarning qiziqishlariga ko'ra individual yondashuv asosida fanlarni tanlash imkoniyatining yaratilganligi;

Jamiyatda o'qituvchi mavqeining yuksakligi va ularning kasbiy rivojlanishga motivatsiyasi yuqoriligi va boshqalar.

Yaponiyada

O'quv dasturlari yagona davlat ta'lim standartlari asosida hududlarning, maktablarning ehtiyoji asosida variativ tarzda ishlab chiqilganligi;

Maktabda o'qitiladigan fanlar sonining 12 ta ekanligi, ya'ni ko'p emas;

O'rta maktabda fanlarni chuqur o'rgatish va o'quvchilarning individual qiziqishlari va qobiliyatlariga ko'ra fakultativ mashg'ulotlar tashkil etilishi;

O'quv yilining yakunida o'quvchilar maktablarning faoliyat samaradorligiga munosabat bildirishi orqali maktablar o'rtasida raqobat muhitini shakllantirilishi;

O'rta maktab bitiruvchilarining 75 foizga yaqini oliy o'quv yurtlarida o'qishni davom ettirmoqda.

Germaniyada

O'quv dasturlarining ijtimoiy- iqtisodiy ehtiyojlaridan kelib chiqib ishlab chiqilishi;

O'quv dasturlari asosida fanlarni o'rganishda o'quvchilar uchun individual o'quv rejalarining joriy etilganligi;

Ilg'or ish tajribalari asosida ta'lim sifati oshirishga qaratilgan tadqiqotlar, monitoring olib boradigan alohida institutning mavjudligi;

O'quv dasturlariga o'qituvchilar salohiyati, maqsadlari va o'qitish uslublari nuqtai nazaridan o'zgartirish kirish mumkinligi;

TIMSS topshiriqlaridan namunalar (4-sinf)

1. Anvar va dadasi baliq tutayotgan edilar. Anvar 3 kg vaznli baliqni tutdi, dadasi esa 2 kg 30 gramm vaznli baliqni tutdi. Dadasi Anvardandan necha gramm kam vaznli baliq tutgan?

A. 70 g B. 700 g C. 930 g D. 970 g

2. Idish yuvish mashinasini oshxonaga joylashtirishdi.

Jadvalda berilgan ma'lumotdan foydalanib oshxonaning polida idish yuvish mashinasi qancha maydonni egallashini hisoblang.

Idish yuvish mashinasi haqida ma'lumot

1. Sig'adigan to'plamlar soni - 12 ta
2. Mashinaning eni - 45 sm
3. Balandligi - 85 sm
4. Bo'yi (uzunligi) - 50 sm
5. Bir marta yuvishga sarf qilinadigan suv hajmi - 12 litr

Javob: 2250 sm²

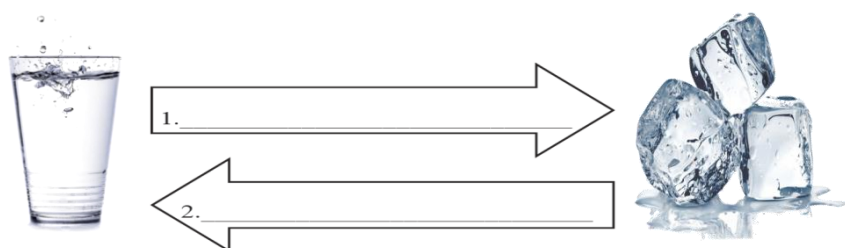
3. 12 ta kitob bor. Qaysi guruhdagi bolalar bu kitoblarni teng ravishda taqsimlay olmaydi?

A



<p>B</p>	
<p>C</p>	
<p>D</p>	

4. Ulug‘bek suv bilan tajriba o‘tkazdi. Suv o‘z holatini o‘zgartirishi uchun Ulug‘bek nima qilganini, chizilgan yo‘naltirgich ichiga yozing.



1-masala (dunyo bo‘yicha o‘rtacha 73%, Singapur 95%, Rossiya 14%).

Əlimjon nonning $\frac{1}{2}$ qismini, Zeboxon esa $\frac{1}{4}$ qismini edi. Ikkalasi ham nonning qaysi qismini eyishdi?

2-misol (dunyo bo'yicha o'rtacha 44%, Gongkong 82%, Singapur 81%, Rossiya 35%).

Qaysi kasr qolganlarga teng emas?

1/2

4/8

2/4

2/8

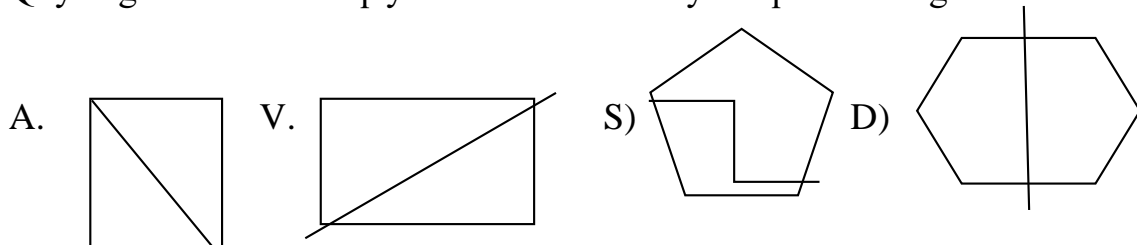
3-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 60%, Koreya 97%, Rossiya 67%).

Anvar 4,8 km avtomobilda va 1,5 km avtobusda yurdi. Jami bo'lib qancha km yo'l yurildi?

A) 6.3km V) 5.8 km S) 5.13 km D) 4.95 km

4-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 54%, Singapur 91%, Rossiya 58%).

Quyidagi rasmlardan qaysi birida simmetriya o'qi tasvirlangan?



5-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 63%, Yaponiya 94%, Rossiya 71%).

Burchaklarni o'sish tartibida yozing .



A) Q, P, R,S

B) Q,R,P,S.

C) S,P,R,Q

D) S,R,P,Q

4-sinf bitiruvchilari uchun TIMSS masalalaridan namunalar masala

(dunyo bo'yicha o'rtacha 39%, Singapur 85%, Rossiya 80%).

3,6,8,12 ketma-ketlikni davom ettirsak, qaysi sonni hosil qilish mumkin?

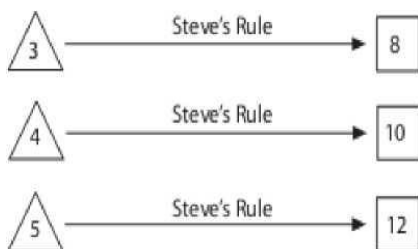
26

27

28

29

Stiv tanlagan qoida bo'yicha uchburchakdagi songa kvadratdagi sonni mos qo'ymoqda. Stiv tanlagan qoidasini toping.



1 ga ko'paytirib 5 ni qo'shish.

2 ga ko'paytirib 2 ni qo'shish.

3 ga ko'paytirib 1 ni ayirish.

4 ga ko'paytirib 4 ni ayirish.

3-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 39%, Singapur 85%, Rossiya 80%)

3,6,8,12 ketma-ketlikni davom ettirsak, qaysi sonni hosil qilish mumkin?

26

27

28

29

4-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 45%, Koreya 78%, Singapur 77%, Rossiya 60%) Ketma-ketlikda 16- had nechta kvadratdan iborat?

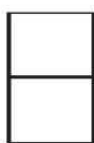


Figure 1

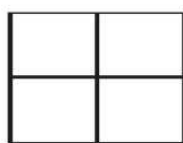


Figure 2

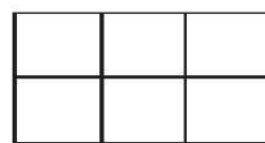


Figure 3

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. *Andrey Viktorovich Isaev, Lyudmila Aleksandrovna Isaeva and Alla Grigorievna Kravets. Individualized Educational Trajectory: Educational Courses Integration.* World Applied Sciences Journal 24 (Information Technologies in Modern Industry, Education & Society): P. 62-67, 2013 ISSN 1818-4952 © IDOSI Publications.
2. A.A.Ibragimov. Pedagogning individual ta'lim trayektoriyasini loyihalash va amalga oshirish metodikasi. Uslubiy qo'llanma. –Samarqand viloyati XTXQTMOHM, 2020. - 80 bet.
3. Markova A.K. Psixologiya professionalizma. – M.: Znanie, 1996.
4. Muslimov N.A. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirish / Monografiya. – T.: Fan, 2004.
5. Muslimov N.A., va boshqalar. Kasb ta'limi o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi/ Monografiya. – T.: “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2013.