

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI
SAMARQAND VILOYATI XALQ TA'LIMI XODIMLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH
HUDUDiy MARKAZI

JURAYEVA D.J.

**TIMSS TADQIQOTLARI UCHUN
TOPSHIRIQLARI TO'PLAMI**

(O'quv-uslubiy qo'llanma)

*Uslubiy ko'rsatma hududiy markaz Ilmiy kengashining
2020 yil 24-oktabrdagi 8/3-6-sonli yig'ilish qarori
bilan nashr etishga ruxsat berilgan.*

"QAMAR MEDIA" NASHRIYOTI
Toshkent – 2021

UO'K: 51(076.1)

KBK: 74.262.21

J 96

D.Jurayeva. TIMSS tadqiqotlari uchun topshiriqlar to'plami. O'quv-uslubiy qo'llanma. "Qamar media" nashriyoti. Toshkent-2021.-56 b.

Taqrizchilar:

N.Shodiyev - SamDU Pedagogika fakulteti professori

M.Raximqulova - Samarqand viloyati XTXQTUMOHM Maktabgacha, boshlang'ich va maxsus ta'lim metodikalari kafedrası mudiri, dotsent

Ushbu qo'llanmada TIMSS o'quvchilar bilimini baholash xalqaro dasturi matematik savodxonlik yuzasidan 4-sinf o'quvchilari uchun topshiriqlar keltirilgan.

ISBN 978-9943-7047-0-1

© Jurayeva D.
© "Qamar media" nashriyoti.

KIRISH

Ta'lim sifatini baholash sohasida xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish, xalqaro aloqalarni o'rnatish, ta'lim oluvchilarning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatini har tomonlama qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish, ayniqsa yosh avlodning ijodiy g'oyalari va ijodkorligi inson kapitali o'sishining muhim omillaridan biridir.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD) o'tgan davr mobaynida moliyaviy sohada yuzaga kelgan turli muammolarning yechimini topish ustida izlanishlar olib bormoqda. Ayniqsa, yangi asr ostonasida ushbu tashkilot negizida dunyo ta'limining asosiy bo'g'ini bo'lgan umumiy o'rta ta'limni rivojlantirish maqsadida PISA (The Programme for International Student Assessment) – O'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro dastur ishlab chiqildi. Iqtisodiy tashkilotning ta'lim sohasiga murojaat etishining boisi, har qanday soha uchun kadrlar maktablarda, oddiy sinfxonalarda ulg'ayishidir. Shu ma'noda OECDdek ulkan tuzilma ham davlatlarning ta'lim tizimiga qancha mablag' sarflayotgani va ular nechog'li samara berayotgani reytingini tuzishga majbur bo'ldi. Keyinchalik bu tadqiqotga boshqa davlatlarning ham qiziqishi ortib, unda qatnasha boshladi. Mazkur xalqaro baholash dasturlari va ular doirasidagi tadqiqotlar Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD), Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan muayyan davriylik asosida dunyo mamlakatlari bilan hamkorlikda tashkil etiladi. Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi bilan OECD hamda IEA tashkilotlari o'rtasida imzolangan kelishuv hujjatlariga binoan O'zbekiston Xalqaro o'quvchilarni baholash PISA-2022 (avvalgi PISA-2021) hamda O'quvchilarning matnni o'qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi PIRLS-2021 da ishtirok etishga kirishilgan.

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.

Mazkur qarordan ko'zlangan maqsad:

- Umumta'lim maktablari o'quvchilarining o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonligini holisona baholash;
- O'quvchilarning olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash qobiliyatini rivojlantirish;
- Ta'lim muassasalarida sifatli ta'lim berish uchun yetarli shart-sharoitlarni yaratish.

“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'tkazishga ijobiy ta'sir qiladi;
- Bunday tadqiqotlar doirasida ta'lim sifatini baholash metodika va texnologiyalari samarali takomillashib boradi.

Mamlakatimiz innovatsion taraqqiyot yo'lida shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda kelajagimiz davomchilari bo'lmish yoshlarni ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish hamda ilg'or xorijiy tajribalar, xalqaro mezon va talablar asosida baholash tizimini takomillashtirish, shu yo'lda xalqaro tajribalarni o'rganish, mavjud tizimni har tomonlama qiyosiy tahlil qilish, tegishli yo'nalishdagi xalqaro va xorijiy tashkilotlar, agentliklar, ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan yaqindan hamkorlik qilish muhim ahamiyatga egadir. Shu maqsadda, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar

Mahkamasining 997-sonli qarori bilan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi tashkil etildi. Shu bilan birga, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etish vazifalari belgilandi:

- PIRLS – boshlang'ich 4-sinf o'quvchilarining matnni o'qish va tushunish darajasini baholash;

- TIMSS – 4- va 8-sinf o'quvchilarining tabiiy-ilmiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonligini baholash;

- TALIS – rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim olish muhitini hamda o'qituvchilarning ish sharoitlarini o'rganish;

- PISA – 15 yoshli o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholash. Ushbu loyihalar o'quvchi-yoshlarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalari, egallagan bilimlarini hayotda qo'llay olish layoqatiga turli xil topshiriqlar orqali baho berish va keyinchalik bu ko'nikmalar rivojlanishiga turtki berishga xizmat qiladi.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev 2019 yilning 29 aprel kuni "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmonni imzoladi. Farmon bilan Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi va uni amalga oshirish uchun yo'l xaritasi tasdiqlandi. Mazkur konsepsiya ta'lim tizimini rivojlantirishning quyidagi yo'nalishlarini belgilab berdi:

O'zbekiston Respublikasining 2030 yilga kelib PISA (The Programme for International Student Assessment) Xalqaro miqyosda o'quvchilarni baholash dasturi reytingi bo'yicha jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakati qatoriga kirishiga erishish;

STEAM fanlarni va tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish kompetensiyalari va malakalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion

iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlari joriy etiladi;

xalq ta'limi tizimida o'quvchilarning bilim darajasini baholashda ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro dasturlar va izlanishlar (PISA, TIMSS, PIRLS va boshqalar)da O'zbekiston Respublikasining doimiy ishtiroki ta'minlanadi.

Mazkur xalqaro baholash dasturlari va ular doirasidagi tadqiqotlar Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan muayyan davriylik asosida dunyo mamlakatlari bilan hamkorlikda tashkil etildi.

Endilikda, TIMSS-2023 xalqaro dasturida qatnashishga kirishildi. Bu borada IEA tashkilotining "Xalqaro matematik va ilmiy tadqiqotlar (TIMSS) 2023 tendensiyalarida qatnashish uchun rasmiy taklifi"ga muvofiq O'zbekistonning TIMSS dasturida ilk marotaba qatnashishi masalasida Ta'lim inspeksiyasi huzuridagi Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi o'rtasida olib borilgan muloqotlar asosida IEA rahbariyatining dastlabki roziligiga erishildi.

IEA rahbariyati O'zbekistonning ushbu tadqiqotda qatnashishidan mamnun ekanligini aytib, O'zbekistonning ta'lim sharoitiga TIMSSning qaysi turi mos kelishi haqida maslahatlar berdi. Bundan tashqari, IEA 2021-yil fevral oyida Germaniyaning Gamburg shahrida o'tkazilishi rejalashtirilayotgan milliy tadqiqot koordinatorlarining birinchi yig'ilishiga taklif qildi va Boston kolleji mutaxassislari bilan turli xil baholash modellarini muhokama qilish, tadqiqotlar yo'nalishlarining afzallik va kamchiliklari haqida muhokamalar olib borish uchun qulay imkoniyat yaratib berilishi haqida ma'lum qildi.

Dasturda qatnashayotgan davlatlar soni ham tobora ortib bormoqda, buni 2015-yildagi TIMSS tadqiqotida 57 ta mamlakat qatnashgan bo'lsa, 2019-yilda bu ko'rsatkich ortib, 60 dan ortiq davlatni tashkil etganida ham ko'rish mumkin. TIMSS 2015 tadqiqot natijalariga ko'ra, AQSH, Singapur, Gonkong, Koreya Respublikasi,

Yaponiya, Rossiya, Buyuk Britaniya kabi davlatlarning ta'lim tizimi eng yuqori ko'rsatkichlarni egallagan.

PISA 15 yoshli o'quvchilarning o'qish, matematik va tabiiy-ilmii savodxonlik darajasini baholasa, PIRLS 4-sinf o'quvchilarining matnni o'qish va tushunish darajasini baholaydi. TIMSS xalqaro baholash dasturi esa, 4 va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy-ilmii savodxonlik darajasini baholaydi. PIRLS va TIMSSni bir-birini to'ldiruvchi dasturlar deb e'tirof etish mumkin.

PISA va TIMSS tadqiqotlarini, ularning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida o'quvchilarning matematik savodxonligini baholashini inobatga olinsa, Respublikamizda matematika sohasini rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan islohotlarga ham hamnafas bo'ladi deb aytish mumkin.

O'zbekiston TIMSS va boshqa xalqaro tadqiqotlarda qatnashish orqali rivojlangan mamlakatlar tajribalarini O'zbekiston ta'lim tizimida qo'llash, o'z natijalarini boshqa davlatlar natijalari bilan qiyosiy taqqoslash imkoniyatlariga ega bo'ladi.

Tadqiqotda, O'zbekistonning 4- va 8- sinf o'quvchilari boshqa davlatlardagi tengdoshlariga nisbatan matematika va tabiiy fanlardan savodxonligi qay darajada yuqori? Matematika va tabiiy fanlar 4- va 8- sinf o'quvchilari uchun qiziqarli fanmi? Oila tomonidan farzandlarga matematikani va tabiiy fanlarni o'zlashtirishda qanday hissa qo'shilmogda? Bugungi kunda bizning mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni qanday tashkil etilgan? O'zbekiston matematika va tabiiy fanlar o'qitish jarayonining boshqa davlatlarga nisbatan o'ziga xosligi bormi, agar bor bo'lsa u nimalarda namoyon bo'ladi? Mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o'qitish bo'yicha o'qituvchilar metodlari boshqa mamlakatlar o'qituvchilari metodlaridan nimasi bilan farq qiladi? kabi asosiy masalalar o'rganiladi va tadqiq etiladi.

Tadqiqotning har to‘rt yillik davriyligida uzluksiz ravishda ishtirok etish global miqyosda mamlakatimiz ta‘lim tizimining samaradorligini kuzatib borish imkonini beradi. Ushbu dasturlar O‘zbekiston Respublikasi milliy baholash tizimini takomillashtirish, kompetensiyaviy baholash tizimini joriy qilish orqali ta‘lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

TIMSS dasturi o‘zining birinchi tadqiqotini 1995-yilda boshlagan bo‘lib, 2019-yilga qadar har to‘rt yilda 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 va 2019-yillarda tashkil etib kelindi. Navbatdagi 8-davriylik 2023-yilda amalga oshirilishi rejalashtirilgan

TIMSS XALQARO TADQIQOTI BO'YICHA UMUMIY MA'LUMOT

TIMSS (Trends in International mathematics and science study) 4- va 8- sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash dasturi bo'lib, bu tadqiqot to'rt yilda bir marta o'tkaziladi. TIMSS xalqaro baholash dasturida 4- va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha egallagan bilim darajasi va sifatini solishtirish hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni aniqlash bilan bir qatorda, qo'shimcha ravishda maktablarda matematika va tabiiy fanlar bo'yicha berilayotgan ta'lim mazmuni, o'quv jarayoni, ta'lim muassasasining imkoniyatlari, o'qituvchilar salohiyati, o'quvchilarning oilalari bilan bog'liq omillari o'rganiladi.

TIMSS - jahon mamlakatlari ta'lim tizimida keng tadbiiq etilmoqda. TIMSS dasturi Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievements) tomonidan tashkil etilgan. Ushbu tadqiqot PIRLS tadqiqotiga o'xshab, o'quvchilar, maktab ma'muriyati va o'qituvchilari orasida qo'shimcha so'rovnomalar o'tkazadi va fan sohasida to'sqinlik qilayotgan asosiy omillarni aniqlaydi. Bu esa o'sha mamlakatda ishlab chiqilgan ta'lim standartlarini va ta'lim samaradorligini boshqa davlatlar bilan solishtirib ko'rish imkonini 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 to'rt yilda bir marta dunyoning ko'plab ilmiy-tadqiqot markazlari va tashkilotlari, xususan, AQShning Ta'lim sohasidagi test xizmatlari (ETS-Educational Testing Services), Kanadaning statistik markazi (Statistic Canada), Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA)ning Sekretariati ishtirokida o'tkaziladi.

Shuningdek, turli davlat mutaxassislaridan iborat maslahat qo'mitalari tashkil etiladi.

Mamlakatimiz maktab o'quvchilarining o'quv yutuqlarini xalqaro o'rganishda ishtirok etish tajribasi o'quv dasturlarining mazmunini yangilashga yordam beradi. Xalqaro pedagogik hamjamiyat tomonidan e'tirof etilgan Xalqaro matematika va tabiiy fanlarni o'rganish (TIMSS) dasturi 4 va 8-sinf o'quvchilarining matematik va tabiiy fanlarni o'qitish darajasini baholaydi. Dunyoning 50 dan ortiq mamlakatlarida o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini aniqlash uchun global resurs eng yaxshi xalqaro tajriba asosida ishlab chiqilgan. TIMSS o'quvchilarning nazariy, amaliy va fikrlash kabi bilim sohalarida erishgan yutuqlarini baholaydi. "Bilim" bloki o'quvchidan raqamlar va oddiy geometrik raqamlarning xususiyatlari to'g'risida akademik bilimga ega bo'lishni, aniqlanishlarni takrorlashni va standart grafikalar va jadvallardan ma'lumotlarni olishni talab qiladigan matematikadan iborat. Tabiiy fanlarda individual organizmlar va materiallar, hodisalar va jarayonlarning xususiyatlari, tabiatshunoslik atamaları va birliklari haqidagi bilim darajasini namoyish etish kerak. Qo'llash uchun test topshiriqlarini bajarayotganda o'quvchilar matematik va tabiiy fanlarni turli xil hayotiy vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini namoyon etishlari, jadval va diagrammalar, diagrammalar va grafiklardan ma'lumotlarni sharhlashlari va eksperimental ishlarni olib borishlari kerak. Tasdiqlash bo'yicha topshiriqlar o'quvchilarning mantiqiy va tizimli fikrlash qobiliyatlarini ochib beradi. Fikrlashni talab qiladigan vazifalar, taklif qilinayotgan vaziyatning yangiligi, savolning murakkabligi, hal qilinadigan qadamlar soni, matematikaning turli bo'limlari bilimlarini birlashtirish zarurati bilan bir-biridan farq qilishi mumkin. Tabiiy fanlar bo'yicha testlarni o'tkazish o'quvchilardan ba'zi hodisalarni tushuntirishni, xulosalarni asoslashni, tabiatshunoslikning turli sohaları bo'yicha bilimlarni umumlashtirish va birlashtirishni talab qiladi.

XALQARO TADQIQOTNI O'TKAZUVCHI TASHKILOTLAR

Dunyoning ilmiy-tadqiqot markazlari va professional tashkilotlari:

– Ta'lim bo'yicha test xizmati (ETS — Educational Testing Service, AQSh)

– Kanada statistika markazi (statistika Kanada)

– Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi kotibiyati (IEA, Gollandiya)

– Xalqaro ta'lim taraqqiyotini baholash assotsiatsiyasi (DPC IEA - Data Processing Center IEA — Germaniya)

– Xalqaro TIMSS tadqiqoti

– muvaffaqiyat sinovlari;

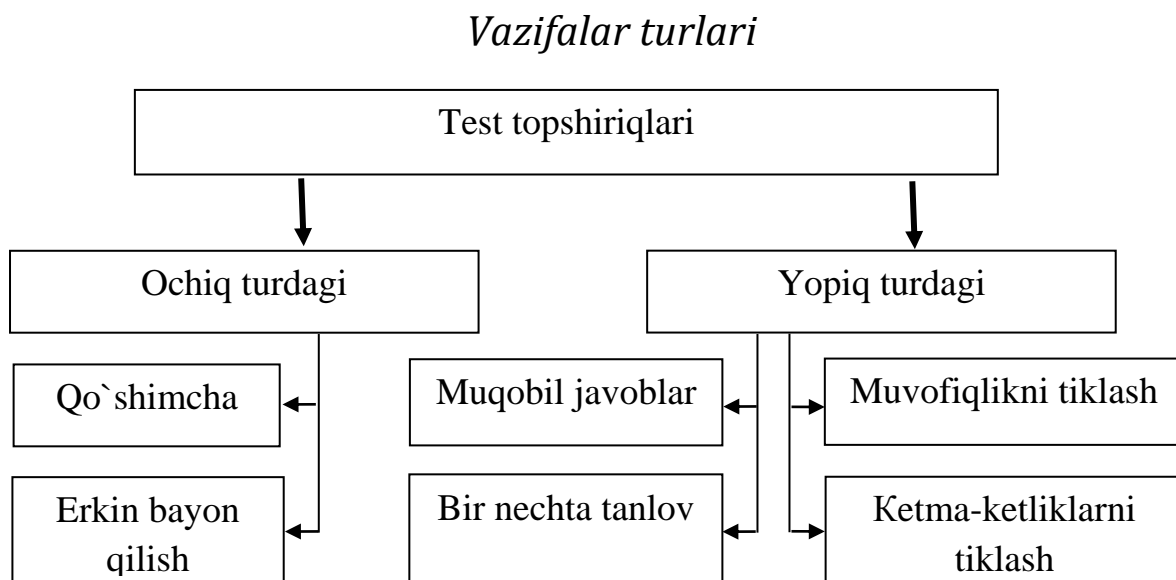
– anketalar (o'quvchilar, o'qituvchilar, ta'lim muassasasi ma'muriyati, ta'lim bo'yicha mutaxassislar, tadqiqot sifati kuzatuvchilari uchun);

– metodik yordam (tadqiqotni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha milliy koordinatorlar uchun qo'llanma, namunaviy shakllanish bo'yicha qo'llanma, maktab koordinatorlari uchun qo'llanma, test o'tkazish bo'yicha qo'llanma, bepul javoblar bilan topshiriqlarni tekshirish bo'yicha qo'llanma, ma'lumotlarni kiritish bo'yicha qo'llanma va boshqalar.);

– dasturiy ta'minot (sinflar va o'quvchilarni tanlash, ma'lumotlarni kiritish bo'yicha).

TIMSS XALQARO TESTINI ISHLAB CHIQISH TAMOYILLARI

- tasdiqlangan kontent va ta’lim faoliyati turlarini etarli darajada qamrab olish;
 - ko’pgina ishtirokchi mamlakatlarda o’rganilayotgan materialga xalqaro testlarning mazmuni maksimal darajada muvofiqligi;
 - aloqa sinovlari ta'minlash;
 - matematik va tabiiy fan ta’limining rivojlanishi nuqtai nazaridan sinovdan o’tgan tarkibning ahamiyati;
 - o’quvchilarning yosh xususiyatlariga muvofiqligi, ularning yutuqlarini baholash uchun test ishlab chiqildi;
 - ommaviy tadqiqotlarga qo’yiladigan talablarga muvofiqligi.
- Vazifalar turlari
- Vazifalar turlari
 - javob tanlash bilan,
 - qisqa va to’liq tarqatilgan javob bilan,
 - amaliy vazifalar



TIMSS –TADQIQOTI NATIJALARI TAHLILI

TIMSS-2011da 4 va 8-sinf o'quvchilari uchun matematikadan bilimlarni qo'llash bo'yicha topshiriqlar foizi 40%, bilim uchun 40% - 35% va mantiqiy fikrlash uchun 20% -25% tashkil etdi. Kognitiv faoliyat turlari bo'yicha o'quvchilarning o'quv yutuqlarini baholash tizimi o'quv jarayonining tarkibiy qismlaridan biridir. Shu sababli, mamlakatimiz o'qituvchilariga yordam berish uchun milliy ekspertlar xalqaro sinovning muhim materiallarini tizimlashtirdilar. Maxfiylik rejimidan chiqib ketgan barcha vazifalar 4 va 8-sinflar tabiiy matematikadan darslarning o'quv mavzulariga muvofiq taqsimlanadi. Ushbu to'plamda tanlov materiallari va erkin javob berilgan test materiallari keltirilgan. Tasvirlar berilgan va ularga vazifalar va savollar raqamlar va jadvallar, grafikalar va jadvallar ko'rinishida kiritilgan. Metodik to'plamdan matematika va tabiiy fanlar o'qituvchilari tomonidan o'quv jarayonida qo'shimcha didaktik material sifatida ishlatilishi mumkin. Bu o'quvchilarning o'quv yutuqlarini baholashda TIMSS xalqaro tadqiqotlari yondashuvlarining xususiyatlarini tushunishga yordam beradi. O'quvchilarning matematika va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik darajasini baholashning noyob vositasi o'quv texnologiyasi va o'qitish usullarini takomillashtirishga yordam berishi juda muhimdir.

TIMSS dasturi o'zining birinchi tadqiqotini 1995-yilda boshlagan bo'lib, 2019-yilga qadar har to'rt yilda 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 va 2019-yillarda tashkil etib kelindi. Navbatdagi 8-davriylik 2023-yilda amalga oshirilishi rejalashtirilgan.

TIMSS-2019 tadqiqotining asosiy bosqichi 2019 bahorida bo'lib o'tdi. TIMSS tadqiqotida 2019 yilda dunyoning 60 dan ortiq mamlakati qatnashdi. TIMSS-2019 tadqiqot vositasi:

O'quvchilar uchun test va so'rovnoma (USB-diskda)

O'quvchilar uchun so'rovnoma (qog'oz formati)

O'qituvchilar uchun so'rovnoma (onlayn)

Ma'muriyat uchun so'rovnoma (onlayn)

4-sinf o'quvchilarining ota-onalari uchun so'rovnoma (onlayn) 2019 yilda matematika va tabiiy fanlarni xalqaro o'rganishdagi tendentsiyalari asosida tashkil etildi.

TIMSS-2019 tadqiqotning yettinchi davrini belgiladi va 24 yillik tendentsiyalarni ta'minladi. 1995 yildan buyon har to'rt yilda bir marta o'tkazilgan TIMSS to'rtinchi va sakkizinchi sinflarda matematika va tabiiy fanlar bo'yicha xalqaro tendentsiyalarni kuzatish uchun qimmatli vosita bo'ldi.

TIMSS- 019 umumiy yutuqlar, shuningdek, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha o'qitish va o'rganishni amalga oshiradigan uy va maktab kontekstlari haqida keng ma'lumot beradi. Avvalgi TIMSS skori kabi (amalga oshirilgan 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, va 2015), TIMSS-2019 o'quv dasturi va o'quv dasturlari, o'quv amaliyotlari va maktab resurslari haqida batafsil ma'lumot berdi.

Boston kolleji Lynch ta'lim maktabida joylashgan TIMSS & PIRLS xalqaro o'quv markazi, MEA va ishtirokchi mamlakatlarning milliy markazlari bilan yaqin hamkorlikda ishlaydigan xalqaro TIMSS-2019 o'quv markazi sifatida xizmat qildi.

TIMSS-2019 birinchi marta ishtirok etgan mamlakatlarga baholashni raqamli formatda boshqarish imkoniyatini taqdim etdi.

Vazifalar TIMSS me'yorlarilari, jumladan, algebra, ma'lumotlar va tasodiflar, fizika va kimyo bilan qamrab olingan barcha sohalarda o'quvchilarning bilimlarini baholadi. Misol uchun, to'rtinchi sinf o'quvchilari geometrik shakllar va naqshlar bilan fraktsiya va simmetriya mahoratini namoyish etish yoki atrof-muhit va maydon o'rtasidagi munosabatni o'rganish uchun kvadrat gul qutilarini tashkil qilish uchun o'zaro ta'sir o'tkazishlari mumkin. Sakkizinchi sinf o'quvchilari omborxonalar binosini o'lchamlarini hisoblash yoki o'simliklarni o'stirish tajribasini rejalashtirish va natijalarni ko'rish orqali loyihalashtirishga yordam berishi mumkin.

eTIMSS, TIMSS bilan davomiylikni saqlab qolish uchun mo'ljallangan, shuning uchun ushbu baholash variantini tanlagan mamlakatlar hali ham tendentsiyalarni saqlab qolishlari mumkin.

TIMSS-2019da quyidagi mamlakatlar qatnashdilar: Avstriya, Ozarbayjon, Albaniya, Armaniston, Bahrayn, Belgiya (Flemish), Bolgariya, Bosniya va Gertsegovina, Kanada (Ontario va Quebec bilan mos yozuvlar tizimlari sifatida), Chili, Xitoy Taypeyi, Xorvatiya, Chexiya Respublikasi, Daniya, Misr, Angliya, Finlyandiya, Frantsiya, Gruziya, Germaniya, Gongkong, Vengriya, Eron, Irlandiya, Isroil, Italiya, Yaponiya, Iordaniya, Qozog'iston, Koreya Respublikasi, Kosovo, Quvayt, Latviya, Livan, Litva, Shimoliy Makedoniya, Malayziya, Malta, Chernogoriya, Marokash, Niderlandiya, yangi Zelandiya, Shimoliy Irlandiya, Norvegiya, Ummon, Pokiston, Filippin, Polsha, Portugaliya, Qatar, Ruminiya, Rossiya Federatsiyasi (Moskva bilan qiyoslash tizimi sifatida), Saudiya Arabistoni, Serbiya, Singapur, Slovakiya Respublikasi, Janubiy Afrika, Ispaniya (Madrid bilan benchmarking tizimi sifatida), Shvetsiya, Turkiya, Birlashgan Arab Amirliklari (Abu Dabi va Dubay bilan benchmarking tizimlari sifatida), Amerika Qo'shma Shtatlari.

Ishtirok etish harajatlari

IEA har bir ishtirok etuvchi mamlakat milliy darajadagi tadqiqot xarajatlarini qoplashini talab qiladi (shu jumladan, ularning NRClarini o'quv yig'ilishlarida ishtirok etishga imkon beradigan xarajatlar), shuningdek, tadqiqotni xalqaro miqyosda muvofiqlashtirish xarajatlariga hissa qo'shadi.

IEA tadqiqotida ishtirok etish uchun to'lov IEA (ICU) xalqaro valyuta birliklarida ko'rsatilgan: jami to'lovning yarmi AQSh dollarida, yarmi esa Evroda. Ushbu to'lovlar barcha ishtirok etuvchi tashkilotlar uchun standartlashtirilgan.

TIMSS 2019 uchun to'rt yil davomida ishtirok etish uchun sinf uchun asosiy to'lov 225 000 ICU (=112 500 AQSh dollari va 112 500 evro). eTIMSS bilan shug'ullanadigan mamlakatlar uchun har bir sinfni rivojlantirish uchun IEA to'lovi 70 000 ICU (=35 000 dollar va 35 000 evro).

IEA tadqiqotlari bilan shug'ullanadigan barcha Evropa davlatlari Evropaning umumiy ma'lumotlarni muhofaza qilish to'g'risidagi nizomiga (GDPR) va muayyan mamlakatlar uchun

qonunga kiritilgan o'zgartishlarga muvofiq ma'lumotlarni muhofaza qilish deklaratsiyasini (DPD) tayyorlashlari shart. IEA tadqiqotlari bilan shug'ullanadigan Evropa bo'lmagan davlatlar deklaratsiyani moslashtirishi va qabul qilishi yoki qonun tomonidan talab qilinmasa, uni ishlatmasligi mumkin. IEA milliy ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha deklaratsiya shablonlarini milliy tadqiqot koordinatorlariga taqdim etadi, ular milliy versiyalarni tayyorlash, tarjima qilish va moslashtirishi mumkin.

Matematikaning darajalari

TIMSS tadqiqotida ta'kidlangan Matematikaning to'rtta darajasi mavjud: past, o'rta, yuqori va eng yuqori.

TIMSS xalqaro tadqiqotida:

- Nima tekshiriladi?
- Tadqiqotning asosiy maqsadi boshlang'ich va o'rta maktabda matematik va tabiiy fan ta'limining sifatini solishtirishdir.
- Kim ishtirok etadi?
- 4-sinf va 8-sinf o'quvchilari.
- Qachon tashkil etiladi?
- Har to'rt yilda bir marta. Ushbu sxema boshlang'ich maktabdan asosiy maktabga o'tishda, bu jarayon ta'lim sifatiga qanday ta'sir ko'rsatishini, ta'limda qanday o'zgarishlar yuz berayotganini kuzatish imkonini beradi.

Ishtirokchi mamlakatlarda bonus (shu bilan birga, ular turli yillarda 25dan 50gacha bo'lgan) o'qish xususiyatlari ham o'rganadi. Buning uchun nafaqat maktab o'quvchilari, balki o'qituvchilar va maktab ma'muriyati tomonidan to'ldirilgan maxsus anketalar ishlab chiqildi. Olimlar ushbu so'rovnomalardan olingan ma'lumotlar asosiy test natijalarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi va mamlakatda matematika yoki tabiiy fanlar bilan bog'liq bo'lmagan narsalarni tushuntirishga yordam beradi.

TIMSS tadqiqotida Rossiya o'quvchilari ham o'zlarini ko'rsatganlar. Rossiya o'quvchilarining natijalari juda yuqori bo'lgan. 2015-yilgi tadqiqotda 4-sinf o'quvchilari matematik savodxonlikdan

7-o'rinni va tabiiy fanlar bo'yicha 4-o'rinni egalladilar. Sakkizinchi sinf o'quvchilari matematika bo'yicha 6-o'rinda va tabiiy fanlar bo'yicha 7-o'rinni egallaganlar. Shu bilan birga, reyting Rossiya maktab ta'limining uchta katta muammolarini aniqladi:

- 1) uy vazifalarining katta miqdori;
- 2) o'rta sinflardagi akademik ko'rsatkichlarning keskin pasayishi;
- 3) o'qituvchilarning o'z ishlariga noroziligi.

TIMSS-2019 tadqiqotning 7-davriyligida **60** dan ortiq mamlakat va iqtisodiyotlar ishtirok etib, mazkur davlatlarda tahsil olayotgan **600 mingga** yaqin o'quvchilarning matematik va tabiiy-ilmiy yo'nalishlar bo'yicha bilimlari baholandi.

Xalqaro tadqiqotning natijalari haqidagi ma'lumotlarni keltirib o'tadigan bo'lsak, unda tadqiqotda qatnashgan davlatlar kesimida 4 va 8-sinflar hamda matematika va tabiiy-ilmiy yo'nalishdagi natijalar alohida tahlil qilinganligini ko'rishimiz mumkin. Ta'kidlab o'tilgan to'rtala yo'nalish bo'yicha ham Singapur davlati yetakchi o'rinni egallagan.

E'lon qilingan natijalarga ko'ra, matematika bo'yicha Singapurning 4-sinf o'quvchilari eng yuqori 625 ball, 8-sinf o'quvchilari esa 616 ball bilan 1-o'rindan joy oldilar. Singapurdan keyingi o'rinlarda Gong Kong 602 ball, Janubiy Koreya 600 ball, Xitoy Taypey 599 ball va Yaponiya 593 ball bilan joy egallagan bo'lsa, eng past natijaga Marokash 383 ball, Quvayt 383 ball, Janubiy Afrika 374 ball, Pokiston 328 ball, Filippin 297 ball bilan erishdi.

Matematika bo'yicha 8-sinflar o'rtasida Singapurdan keyin eng yuqori natijaga Xitoy Taypey 612 ball, Janubiy Koreya 607 ball, Yaponiya 594 ball va Gong Kong 578 ball bilan o'zaro joy almashgan holda reytingda yetakchilik qilayotgan bo'lsa, eng past natijalarga Saudia Arabistoni 394 ball, Janubiy Afrika 389 ball, Marokash 388 ball bilan quyi pog'onalariga joylashdi.

Tabiiy-ilmiy yo'nalish bo'yicha Singapurning 4-sinf o'quvchilari eng yuqori natijani 595 ball, 8-sinf o'quvchilari esa 608 ball qayd etib, bu yo'nalishda ham dunyoda yetakchi ekanliklarini

yana bir karra isbotlab berdilar. 4-sinflar o'rtasida Singapurdan keyingi o'rinlarda Janubiy Koreya 588 ball, Rossiya Federatsiyasi 567 ball, Yaponiya 562 ball, Xitoy Taypey 558 ball va Finlandiya 555 ball bilan joy olgan bo'lsa, eng past natijaga Janubiy Afrika 324 ball, Pokiston 290 ball, Filippin 249 ball kabi mamlakatlar erishdilar.

8-sinflar o'rtasida Singapurdan keyin eng yuqori natijani Xitoy Taypey 574 ball, Yaponiya 570 ball, Janubiy Koreya 561 ball, Rossiya Federatsiyasi va Finlandiya bir xil ya'ni 543 ball bilan yetakchilikka erishgan bo'lsa, Misr 389 ball, Livan 377 ball va Janubiy Afrika 370 ball bilan quyi pog'onalardan joy egalladi

MATEMATIKA VA TABIIY FANLARNI XALQARO O'RGANISHDAGI TENDENSIYALAR 2023 YIL

TIMSS 2023 1995 yilda tadqiqot boshlanganidan buyon matematika va tabiiy fanlar bo'yicha xalqaro baholashning sakkizinchi davrini belgilaydi. 20 yillik trend ma'lumotlarini taqdim etgan TIMSS to'rtinchi va sakkizinchi sinflarda xalqaro matematika tendentsiyalari va tabiiy fanlar yutuqlarini kuzatish uchun qimmatli vositadir.

Avvalgi TIMSS natijalari singari, TIMSS 2023 o'quv dasturi va uni amalga oshirish, o'quv amaliyoti va maktab resurslari haqida batafsil ma'lumot to'playdi. TIMSS 2023 ning yangi xususiyati-bu ishtirokchi mamlakatlardagi o'quvchilarning kontingenti bilan baholashni yaxshiroq muvofiqlashtirish imkonini beruvchi innovatsion guruh moslashuvchan dizayni.

Boston kolleji Lynch ta'lim maktabida joylashgan TIMSS & PIRLS International Study Center xalqaro tadqiqot markazi, MEA va ishtirokchi mamlakatlarning milliy markazlari bilan yaqin hamkorlikda ishlaydigan xalqaro TIMSS 2019 tadqiqot markazi sifatida xizmat qildi.

Nima uchun TIMSS 2023da ishtirok etish kerak?

TIMSS yutuqlari haqidagi ma'lumotlar butun dunyodagi mamlakatlar matematika va tabiiy fanlarni o'qitish va takomillashtirish bo'yicha kontekstual so'rovnomalarning boy doirasi bilan birga keladi. Barcha o'quv davrlari bo'yicha trend natijalari mamlakatlarga ta'lim tizimlarining global kontekstda ishlashini kuzatish imkonini beradi.

2023-yilgi tsikl mamlakatlarga TIMSS va IEA (ICILS) kompyuter va axborot savodxonligini xalqaro tadqiq qilishda bir vaqtning o'zida ishtirok etish uchun noyob imkoniyatni taqdim etadi. 2023 yilda har ikkala tadqiqotning parallel ma'lumotlarini to'plash ham ishtirok etuvchi tashkilotlarga ta'lim natijalari haqida ko'proq to'liq tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi: ICILS o'quvchilarning kompyuter savodxonligi ko'nikmalarini o'lchasa-da, TIMSS matematika va tabiiy fanlar yutuqlarini baholash uchun kompyuter sinfidan foydalaniladi. Har ikkala ishda ham ishtirok etish mamlakatlarga ushbu ta'lim natijalarini o'zaro bog'lash imkonini beradi. Bundan tashqari, MEA ning ikkita tadqiqotida davlatlarning ishtiroki minimal bo'lishi mumkin va sinergiya kuchaytirilishi mumkin.

TIMSS- 2023ni o'tkazish bosqichlari:

1. *2021 yil fevralda* - Milliy tadqiqot koordinatorlarining 1-yig'ilishi (NRCs);

2. *2021 yil o'rtalarida* - Me'yorlar va asboblarni ishlab chiqish bo'yicha ishlar;

3. *2021 yil oktabrda* - NRC ning 2-yig'ilishi

4. *2022 yil boshlanishida* - Yalpi sinovlari

5. *2022 yil mart* - NRC ning 3-chi Majlisi

6. *2022 yil o'rtalarida* - Yalpi sinovlarini tahlil qilish

7. *2022 yil avgustda* - NRC ning 4-chi Majlisi

8. *2022 yil oxirida* - Janubiy yarim sharning mamlakatlarida so'rovlarning asosiy ma'lumotlarini to'plash

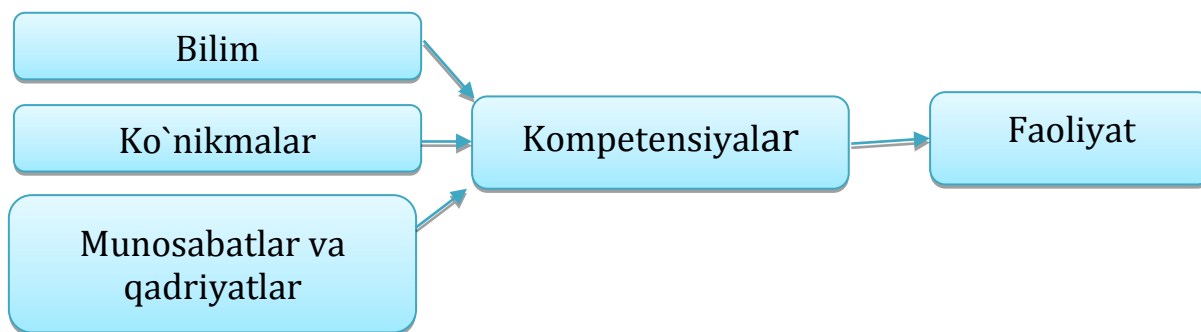
9. *2023 yil martda* - NRC ning 5-chi Majlisi

10. *2023 yil o'rtalarida* - Shimoliy yarim sharda o'tkazilgan so'rovlarning asosiy ma'lumotlarini to'plash
11. *2023 yil dekabrda* - NRC ning 6-chi Majlisi
12. *2024 yil iyun* - NRC ning 7-chi Majlisi
13. *2024 yil dekabrda* - Tadqiqot natijalarini e'lon qilish
14. *2025 yil boshlanishi* - Ma'lumotlar bazasi va davlat hujjatlarini ishga tushirish

O'QUVCHILARNING MATEMATIKA SAVODXONLIKNI OSHIRISHDA TIMMS TOPSHIRIQLARIDAN FOYDALANISH

Matematik savodxonlik – bu shaxsning turli hayotiy vaziyatlar (kontekstlar) va masalalar ustida matematik mulohaza yuritish, berilgan muammoni matematika yordamida ifodalay olish, muammoni yechishda matematikani qo'llay olish va olingan natijalardan muammoning yechimini talqin qilish va baholashda foydalana olish qobiliyatidir. U hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, faktlar va vositalarni o'z ichiga oladi. U insonlarga matematikaning olamdagi o'rnini tushunishga hamda yaratuvchan, qiziquvchan va o'zini o'zi tahlil qiladigan XXI asr fuqarolariga zarur bo'lgan asoslangan hukm va qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Har bir davlat matematik savodxonlik yoki kompetentlik tushunchasi bo'yicha o'z qarashlariga ega va unga kutilgan natija sifatida erishish uchun o'z ta'lim jarayonini tashkil qiladi. Tarixan matematik savodxonlik yoki kompetentlik asosiy arifmetik ko'nikmalarga ega bo'lish, xususan, butun sonlar, oddiy va o'nli kasrlar ustida qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarini bajarish, foizlarni hisoblash, sodda geometrik shakllarning yuzi va hajmlarini hisoblash kabi ko'nikmalarni o'z ichiga olib kelgan. Oxirgi paytlarda esa raqamli texnologiyalarning hayotimizga kirib kelishi odamlarda ma'lumotlar oqimidan shaxsiy ehtiyojlarini qondirish uchun kerakli ma'lumotlarni olish imkoniyatlarining paydo bo'lishi, turmushning sog'liq va sarmoyalar bilan bog'liq sohalarida, ob-havo va iqlim o'zgarishlari, soliqqa tortish, davlat qarzi, aholi sonining o'sishi, yuqumli kasalliklar epidemiyasining tarqalishi, jahon iqtisodiyoti kabi ijtimoiy muammolarni hal qilish bilan bog'liq ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojlarni ham keltirib chiqardi. XXI asr hayotiy ehtiyojlarining bunday kun sayin o'zgarib borishi esa o'z navbatida matematik savodxonlik tushunchasining kengayib, takomillashib borishini taqozo etmoqda.



Vaziyatlarni matematik tilda ifodalash:

– inson faoliyatining turli jabhalari: shaxsiy hayot, kelajakdagi kasbiy faoliyat, o'quv faoliyati, jamiyatdagi ijtimoiy hayot, fan va texnikaga doir turli kontekstlarda berilgan muammoli vaziyatlar mohiyatini o'qib tushunish;

– berilgan vaziyatni tahlil qilish va unda keltirilgan muammoni aniqlash;

– muammo va vaziyatlarda berilgan matematik tuzilmalar (qonuniyatlar va munosabatlar)ni tanib olish;

– muammo va vaziyatlarni soddalashtirish, ularni alohida masalalarga bo'lish;

– vaziyat tavsifida berilgan ma'lumotlardan amalda foydalanish imkoniyatlarini aniqlash, qayta ishlash va muammoni matematik masala ko'rinishida ifodalash;

– muammoli vaziyatning muhim jihatlari aks ettirilgan matematik modelni tuzish.

Matematikani qo'llash:

– amaliy matematik masalani yechish uchun o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar, g'oyalar, qonuniyatlar, algoritmlar va metodlardan foydalanish;

– masalani yechishning muqobil usullarini tahlil qilish, tanlash va asoslash;

– masalani (muammoni) yechish jarayonida yangi matematik bilimlarni hosil qilish va ularni o'zlashtirish;

– matematik taxminlarni ifodalash va tadqiq qilish, matematik asoslash, taqqoslash va baholash;

– masala yechishda mantiqiy, kreativ fikrlash, matematik mulohaza yuritish va ilmiy izlanish usullari: kuzatish, o'lchash, tajriba o'tkazish, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, taqqoslash va

analogiyalardan foydalanish;

- matematik tushunchalar orasidagi aloqalarni tanib olish va ulardan foydalanish;

- kundalik turmushda uchraydigan va boshqa fanlarga oid o'quv va hayotiy vaziyatlarda matematikani qo'llash;

- tabiat, jamiyatdagi hodisa va jarayonlarni tushuntirish, modellashtirish uchun turli matematik talqin usullaridan foydalanish.

Yechimni talqin qilish:

- amaliy masalaning matematik yechimidan olingan natijalar ustida fikr yuritish, matematik yechimni real muammo mazmuniga ko'chirish va matematik masalada tasvirlangan real muammoga nisbatan uni talqin qilish va topilgan yechim muammoning haqiqiy yechimiga mosligini hamda yaqinligini baholash;

- matematik fikrni aniq, yozma va tasvirli ifodalash uchun matematika tilidan, belgi va timsollardan hamda kompyuter va axborot kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish.

Matematik mulohaza yuritish va masalalar yechishda qo'llaniladigan o'quvchilarning aqliy faoliyat turlari:

- sodda xulosalar chiqarish;

- mos keladigan asoslashni tanlash;

- muammo mazmunidan kelib chiqib, matematik natija yoki xulosa ma'noga ega yoki ega emasligini tushuntirish;

- muammoni boshqa shaklda ifodalash, jumladan, uni matematik tushunchalarga moslashtirish va tegishli taxminlarni keltirish;

- ta'riflar, qoidalar va formulalarni, algoritmlarni va hisoblashlarni qo'llash;

- real vaziyatga mos bo'lgan va qurilgan matematik modelni asoslash; – matematik natijani yoki yechimni aniqlash uchun ishlatilgan jarayonlar va algoritmlar, modellarni tushuntirish va asoslash;

- muammoni yechish uchun model chegaralarini aniqlash;

- matematik natijani tushuntirishda va asoslashda matematik dalillar ustida fikr yuritish kabilardir.

TIMSS TOPSHIRIQLARIDAN NAMUNALAR

O'quvchilar o'zlarining bilim doirasidan tashqarida matematik kompetensiyalarini namoyon etganlarida bilish, qo'llash va mulohaza yuritishni turli darajalarda amalga oshiradi.

"Bilish" sohasi o'quvchilar bilishi kerak bo'lgan dalillar, tushunchalar va protseduralarni qamrab oladi.

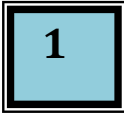




Quyida 4-sinflarda matematika fanidan o'quvchilarning bilimini baholashga yo'naltirilgan TIMSS test topshiriqlaridan namunalar, ya'ni "Natural sonlar", "Oddiy kasrlar", "Sonli ifoyalpir va tenglamalar" mavzulariga doir misollar, "Shakllarni tekislikda tasvirlash", "Nuqtalar, kesmalar va burchaklar", "O'qish va ma'lumotlarni talqin qilish" mavzulariga doir masalalardan namunalar keltirilgan.

Ushbu mashq daftaridan 4-sinf matematika fanidan mavzularni takrorlash, darsdan tashqari va to'garak mashg'ulotlarida foydalinish tavsiya etiladi.

MATEMATIKA

1-topshiriq

Azizada raqamli kartochkalar bor

				
---	---	---	--	---

U kartochkalar yordamida qaysi eng kichik uch xonali sonni ko'rsata oladi? U har bir kartorchkadan faqat bir marta foydalanishi mumkin.

Javob: _____

2-topshiriq

$9 \cdot 22$ ga eng yaqin bo'lgan javob qaysi? (C)

A) $5 \cdot 20$ B) $5 \cdot 25$ C) $10 \cdot 20$ D) $10 \cdot 25$

3-topshiriq

$$3 + 8 = \square + 6$$

Tenglik to'g'ri bo'lishi uchun bo'sh katakchaga qaysi son yozilishi kerak? (5)

A) 17

B) 11

C) 7

D) 5

4-topshiriq

Qaysi sonda 8 raqami 800 ni bildiradi? (C)

A) 1468

B) 2587

C) 3809

D) 8634

5-topshiriq

8 raqami 800 degan ma'noni anglatadi? (yuzlik)

6-topshiriq

Daraxtning 4 ta shoxi bor. Har bir shoxida yana 4 tadan shoxchalari bor, bu shoxchalar ham yana 4 tadan mayda shoxchalarga bo'lingan va ularning har birida bittadan olma bor. Barcha olmalar soni nechta?

$$(4 \cdot 4 \cdot 4 = 64)$$

7-topshiriq

Ilhom bozordan 1 kg lik tarvuz olib keldi. Tarvuz 99% suvdan iborat edi. ilhom tarvuzni quyoshda unutib qoldirdi. Savol: quyoshda qolib ketgandan so'ng tarvuzning og'irligi necha kg bo'lib qoldi?

$$(500 \text{ gr})$$

8-topshiriq

$4 \cdot _ = 28$ Tenglik bo'lishi uchun chiziqchga qaysi son qo'shilishi kerak?

9-topshiriq

1 ta bakteriya 1 sekundda 2 ta ga ko'payadi. O'sha 1 ta bakteriyani bir idishga solganimizda 1 soatda liq to'ldi. Qancha vaqtda bakteriya idishning yarmiga keladi?

(59 daqiqa 59 sekundda idish yarin bo'ladi, 1 sekunddan keyin esa 2 taga ko'payib idish to'ladi.)

10-topshiriq.

Sinfda 30 ta o'quvchi o'qiydi. Ularda 20 tasi rus tilini biladi. 18 tasi ingliz tilini biladi. Savol: Nechtasi har ikkala tilni ham biladi?

(12 nafari rus tilini, 10 nafari ingliz tilini, 8 nafari har ikkala tilni biladi)

11-topshiriq.

Uzunligi 36 m bo'lgan chitin sotuvchi har qaysi xaridorga 3 metrdan sotdi. Savol: sotuvchi chitni necha marta kesgan?

$$(1+2+8=11)$$

12-topshiriq

Onasi ahmadga 4 litr suv olib kelishni tayinladi. Lekin onasi unga faqat ikkita idish berdi. Ulardan biri 3 litrlik, ikkinchisi 5 litrlik edi. ahmad bu idishlar yordamida 4 litr suv o'lchashi mumkinmi?

(Avval, 3 litrda suv to'ldirib oladi. Bu suvni 5 litrlik idishga solidi. Keyin yana 3 litrlikda to'ldirib suv solidi. Shunda 3 litrlik idishda 1 litr suv ortib qoladi. Endi 5 litrlik idishni bo'shatib, haligi 1 litr suvni 5 litrlik idishga solidi va uning ustiga 3 litrlik idishda suv to'ldirib solidi. Shunda 4 litr suv bo'ladi)

13-topshiriq

Uch kishi 30 so'mga tushlik qilishdi. Ular ketishgandan so'ng kafe xo'jayini tushlik narxi 30 so'm emas, 25 so'm ekanligini payqab qoldi va o'sha yerdagi bir yosh bolani qo'lga 5 so'm berib ularning orqasidan jo'natdi. Xurrandalarning har biri o'zlariga 1 so'mdan olishdi va 2 so'mni bolaga qaytarib berishdi. Bundan chiqdiki, har bir kishi tushlik uchun 10 so'mdan emas 9 so'mdan to'lashgan. Ular 3 kishi: $3*9=27$ so'm, yana 2 so'm bolada, $27+2=29$. Savol: 1 so'm qayerga g'oyib bo'ldi?

(Aslida sal chalg'ituvchi topishmoq edi: xo'rRANDALAR 25 so'm tushlik uchun kafe xo'jayiniga, 2 so'm bolaga berishgan. $3*9-2+5=30$

9 – har bir xo'rRANDA tushlik uchun to'lagan haq, 2 – boladagi pul, 5 – xo'jayinning bolaga bergan qaytimi)

14-topshiriq

Beshta 1 yordamida 100 sonini qanday hosil qilish mumkin?

$$(111-11=100)$$

15-topshiriq

Bir qurbaqa 30 m quduqdan kunduz 3 m yuqoriga, kechasi 2 m pastga harakat qilsa, quduqdan necha kunda chiqadi?

(28 kunda, chunki oxirgi kun orqaga harakat qilmaydi)

16-topshiriq

81 ta bir xil ko‘rinishli tangalar bor. Ammo bulardan bittasi qalbaki va u boshqalaridan biroq yengil. Ikki pallali tarozi yordamida 4 marta toptish bilan shu qalbaki tangani topib bering.

(Buning uchun tangalarni 3 qismga bo‘lamiz, 27 tadan bo‘ladi.

1. Ikkita 27 ni taroziga tortib ko‘riladi, qaysi biri yengilroq kelsa qidirilayotgan tanga shular orasida bo‘ladi, agar og‘irligi teng bo‘lsa, chetga olib qo‘yilgan uchunchi 27ni ichida qidirilayotgan tangalar bor bo‘ladi.

2. Tanlangan 27 ni 3 qismga bo‘lamiz va 2 ta 9 ni tarozining 2 pallasiga qo‘yib tortamiz va yuqoridagidek yengilroq qism tanlab olinadi.

3. Qolgan 3 tangani ikkitasi tanlanadi va taroziga tortiladi, yoki biri yengilroq bo‘ladi, yoki ikkisi teng, chetga olib qo‘yilgani esa qidirilayotgan tanga!)

17-topshiriq

Qafasda 3 ta quyon bor edi. Uchta qizcha ularga bittadan quyon berishlarini so‘rashdi. Ularga so‘raganlaridek bittadan quyon berildi. Lekin baribir qafasda bitta quyon qoldi. Buni qanday tushuntirish mumkin?

(Qizchalarning biriga quyon qafasi bilan birga berilgan)

18-topshiriq

Shifokor bemorga 30 daqiqa oraliq bilan 3 ta ukol olishni belgiladi. Hamshira ukol qilishni soat 10:30 da boshlasa, bemor soat nechida ukollarni to‘liq olib bo‘ladi?

(Soat 11:30 da, birinchisi 10:30 da, ikkinchisi 11:00 da, uchinchisi esa 11:30 da)

19-topshiriq

Elektropoezd sharqqa tomon 80 km/soat tezlik bilan harakatlanmoqda. Shamol esa sharqdan g‘arbga qarab 15 km/soat tezlik bilan esmoqda. Poyezddan chiqayotgan tutun qaysi tomonga qarab harakatlanadi?

(Elektropoezdlar tutun chiqarmaydi (albatta yong'in chiqmasa))

20-topshiriq

O'rdaklar suv ichishga qator bo'lib ketayotgan edi. O'rdaklardan biri oldinga qarab, 17 ta boshni ko'rdi. Ortiga qarasa — 42 ta panja kelayotgan ekan. Jami nechta o'rdak suv ichishga ketmoqda?

(Javob: **39 ta**. Oldinda 17 ta o'rdak. Ortida esa 21 ta. Shuningdek boshini orqa-oldinga burgan o'rdakning o'zi ham)

21-topshiriq

Bir kishi olmalarni 500 so'mdan sotib olib, ularni 300 so'mdan sotardi. Bir muncha vaqt o'tgach, u kishi millionerga aylandi. Buning sababi nimada?

(U odam dastavval **milliarder** bo'lgan)

22-topshiriq

Qanday holatda 3 ta yosh bola, 4 ta katta yoshli odam, 1 ta mushuk va 1 ta it bittagina soyabon tagida turib, yomg'ir ostida nam bo'lmaydi?

(Yomg'ir yog'mayotgan bo'lsa)

23-topshiriq

Umida qog'ozga 86 sonini yozib, dugonasidan «ushbu sonni qog'ozda hech narsani o'chirmasdan, bo'yamasdan va chizmasdan 12 ga oshira olasanmi» deb so'radi. Dugonasi buni eplay oldi. Qanday qilib? (Qog'ozni teskari qilish orqali, bunda 86 -> 98 ga aylanadi)

24-topshiriq

Stol ustida ikkita tanga turibdi. Ularning jami qiymati 3 so'm. Lekin ularning biri 1 so'mlik tanga emas. Tangalar necha so'mlik?

(1 so'm va 2 so'mlik tangalar. Ulardan biri aniq 1 so'mlik emas, lekin ikkinchisi 1 so'mlik)

25-topshiriq

Stolning 4 ta burchagi bor. Shu burchaklardan birini kesib olib tashlasa, unda nechta burchak qoladi?

(Javob: 5 ta (stolni tasavvur qilib ko'ring))

26-topshiriq

It uning dumiga bog'langan tovaning jaranglashini eshitmasligi uchun necha km/soat tezlik bilan yugurishi kerak?

(0 km/soat tezlikda, ya'ni umuman harakatlanmasligi kerak)

27-topshiriq

Itning bo'yniga uzunligi 5 metr bo'lgan arqon bog'langan edi, lekin shunga qaramay to'g'ri bo'ylab 10 metr uzoqlikka keta oldi. U buni qanday uddaladi?

(Itning bo'yniga bog'langan arqonning ikkinchi uchi hech qayerga bog'lanmagan edi)

28-topshiriq

Balandligi 10 metr bo'lgan narvondan sakrab, umuman jarohat olmaslik uchun nima qilish kerak?

(Narvonning eng quyi pog'onasidan sakrash)

29-topshiriq

Ikki ota va ikki o'g'il yo'lda ketayotib, 3 ta olma topib olishdi. Ularning har biriga bittadan olma tegdi. Bu qanday sodir bo'ldi?

(Ular bobo, ota va farzand edilar)

30-topshiriq

Beshta yigit bir etikda qolishi uchun nima qilish kerak?

(Ularning har birining bittadan etigini yechib olish)

31-topshiriq

$2+2*2$ ning javobi necha bo'ladi?

(6, avval ko'paytirish bajariladi)

32-topshiriq

Ikki kishi shaxmat o'ynayotgan edi. Ularning har biri 5 martadan yutdi. Bu qanday qilib mumkin?

(Ular boshqa-boshqa odamlar bilan o'ynayotgan edilar)

33-topshiriq

Tuxumni balandlikdan tashlab yuborishdi. U pastga tomon 3 metr tushganda ham yorilmadi. Buning sababi nimada?

(Tuxum 10 metr balandlikdan tashlangandi. 3 metr o'tgach, sinishi uchun yana 7 metr masofa qolgandi)

34-topshiriq

Sun'iy yo'ldosh yer orbitasini 1 soat 40 daqiqada aylanib chiqadi, lekin teskari yo'nalishda shu aylanib chiqish uchun 100 daqiqa vaqt ketadi. Buning sababini izohlang.

(100 daqiqa == 1 soat 40 daqiqa)

35-topshiriq

Bir kilo tosh og'irimi yoki bir kilo paxta?

(Ikkalasi ham bir xilda og'ir)

36-topshiriq

Bir erkak bozorga borib, 50 so'mga ot sotib oldi. Bir hafta o'tgach, otlarning narxi qimmatladi va erkak foyda qilaman deb olgan otini 60 so'mga sotib yubordi. Bir-ikki kun o'tgach, uzoq safarga chiqish uchun ulovi yo'qligini o'ylab, borib endigi safar 70 so'mga ot sotib oldi. Qimmat olib qo'ydimkin deb uzoq o'ylanib, nima bo'lsa-bo'ldi deb o'sha otini 80 so'mga sotib yubordi. Erkak qancha zarar yoki foyda ko'rdi?

$((-50) + 60 + (-70) + 80 = 20$ so'm foyda qildi)

37-topshiriq

Damir avval avtomobilda 4,8 km, keyin avtobusda 1,5 km yurdi. Damir qancha masofani bosib o'tdi? (A)

A)6.3 km B)5.8 km C)5.13 km D)4.95 km

38-topshiriq

Poyezd Rudnidan ertalab 8 soat 45 minutda jo'nadi. U Qo'stanayga 2 soat 18 daqiqada etib kelgan. Poyezd Qo'stanayga soat nechada yetib keldi?

A) 10 da B)10.58 C) 11.03 D) 11.02

39-topshiriq

Dumanning 20 zedasi bor, u 3,65 zeda uchun kitob va 2.70 zeda uchun jurnal sotib oldi. Dumanda qancha pul qoldi? (C)

A)6.35 zeda B)14.65 zeda C)13.65 zeda D)16.35 zeda

40-topshiriq

Maktabning o'yin maydoni to'rtburchaklar shaklida. Saytning yon tomonlarining uzunligi 100 metrni tashkil qiladi. Ravshan butun saytni chetidan aylanib yurdi. U qancha masofani bosib o'tdi? (D)

A)100 metr B)200 metr C)400 metr D)10.000 metr

41-topshiriq

Agar 3,6,9,12 ketma-ketlikni davom ettirsak, unda quyidagi raqamlarning qaysi biri ushbu ketma-ketlikka tegishli bo'ladi?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29

42-topshiriq

Futbol bo'yicha musobaqalarda jamoa: 3 ochko g'alaba qozonganda, 1 ochko yutqazganda va 0 ochko durangda to'plashi mumkin. "Qayrat" jamoasi 11 ochkoni qo'lga kiritdi. "Kairat" jamoasi qanday o'ynagan? (Javob: 3 ta o'yinda yutgan, 2 ta o'yinda yutqazgan, jami 5 ta o'yinda o'ynagan)

43-topshiriq

Xaritaning masshtabi 1 santimetrda 4 kilometrni tashkil etadi. Ikki shahar o'rtasidagi masofa 8 santimetrga teng. Ushbu shaharlar orasida qancha kilometr bor? (A)

A) 32 B) 36 C) 28 D) 30

44-topshiriq

Basketbol o'yinlari uchun uch ming chipta 1dan 3000gacha raqamlangan. 112 da chipta raqami tugagan tomoshabinlar sovrinni qo'lga kiritadilar. Barcha sovrin chiptalarining raqamlarini yozing. Sovrinli chiptalar soni:_____ . (112, 1112, 2112)

ODDIY KASRLAR MAVZUSIGA DOIR MISOLLAR

1. Qaysi kasr $\frac{2}{3}$ teng.

A) $\frac{3}{9}$ B) $\frac{6}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{2}{9}$

2. Qaysi kasr $\frac{3}{4}$ teng emas.

A) $\frac{6}{8}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{12}{16}$ D) $\frac{9}{12}$

3. Qovun 9 bo'lakka kesildi. Naim qovunni bir necha bo'lagini yedi. Qovunning 3 bo'lagi yeyilmay qoldi. Naim qovunning qancha qismini yegan?

A) $\frac{9}{3}$ B) $\frac{3}{9}$ C) $\frac{6}{9}$ D) $\frac{1}{3}$

4. Nigora pitsani bir necha bo'lakka bo'ldi. Tortning $\frac{1}{4}$ qismini onasiga berdi, $\frac{1}{2}$ qismini singillariga, qolgan bo'lagini o'zi yedi. Sizningcha Nigora pitsaning necha qismini yegan.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{6}{8}$

5. $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$ Tenglik to'g'ri bo'lishi uchun bo'sh katakchaga qaysi son yozilishi kerak.

A) 4 B) 3 C) 6 D) 1

6. $\frac{\quad}{8} > \frac{3}{4}$ Tengsizlik to'g'ri bo'lishi uchun bo'sh katakchaga qaysi son yozilishi kerak.

A) 5 B) 4 C) 6 D) 7

7. Jamilada 12 ta olma bor edi. U bir nechta olmani yedi va unda 8 ta olma qoldi. Jamila olmalarni qancha qismini yedi.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{8}{12}$

8. $\frac{3}{9} = \frac{\quad}{3}$ Tenglik to'g'ri bo'lishi uchun bo'sh katakchaga qaysi son yozilishi kerak.

A) 1 B) 2 C) 4 D) 3

9. Yo'lovchi tushgacha 3 km masofani bosib o'tdi. U bosib o'tishi kerak bo'lgan yo'lni uchdan bir qismini bosib o'tdi. Yo'lovchi jami qancha masofani bosib o'tishi kerak.

A) 12 km B) 9 km C) 6 km D) 15 km

10. Sayyoh 18 km masofani bosib o'tishi kerak. Birinchi kuni uchdan bir qismi, ikkinchi kuni qolgan yo'lni to'rttdan bir qismini bosib o'tdi. Sayyoh yana necha kilometr masofani bosib o'tishi kerak.

A) 9 km B) 6 km C) 3 km D) 12 km

SONLI IFODALAR VA TENGLAMALAR MAVZUSIGA DOIR MISOLLAR

1. Tenglik o'rinli bo'lishi uchun \square o'rniga qanday raqam qo'yish kerak? $4 \cdot \square = 28$

Javob: _____

2. Jamilada 12 ta olma bor edi. U bir nechta olmani yedi va unda 9 ta olma qoldi. Qaysi sonli ifoda nima sodir bo'lganligini to'g'ri tasvirlaydi?

A) $12+9=\square$ B) $9=12+\square$ C) $12-\square=9$ D) $9-\square=12$

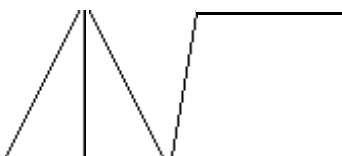
SHAKLLARNI TEKISLIKDA TASVIRLASH MAVZUSIGA DOIR MASALALAR

1. Uchta bir xil shaklni belgilang.



a) 2, 3, 4 b) 1, 2, 3 c) *1, 4, 6

2. Ushbu shakda nechta uchburchak bor?



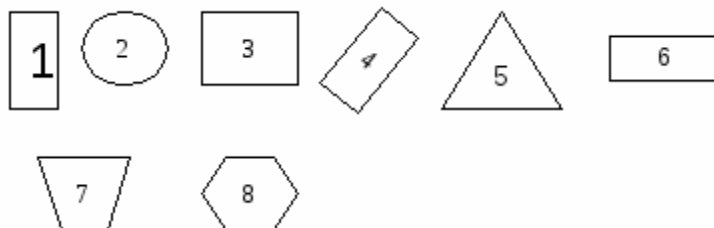
a) 3 b) 4 c) *6

3. Qatordagi ortiqcha shaklni toping.



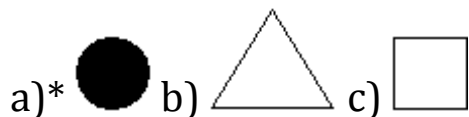
- a)1 b)*2 c)3

4. Ko'pburchaklar ichidan to'rtburchaklardan toping.



- a)*1, 3, 4, 6 b)2, 3, 4, 5 c)2, 5, 7, 8

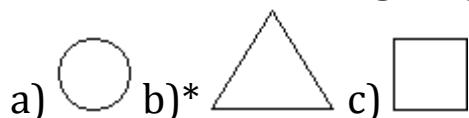
5. Doirani belgilang.



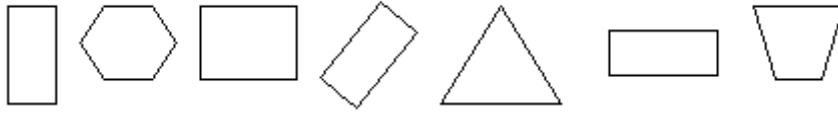
6. Kvadratni belgilang.



7. Uchburchakni belgilang.



8. Rasmda tasvirlangan hamma shakllarni bir so'z bilan belgilang.



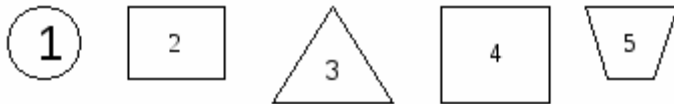
a) to'rtburchaklar b) uchburchaklar c)* ko'pburchaklar

9. Rasmga diqqat bilan qarang:
O'ng tomonda qanday shakl joylashgan.



a) To'g'ri to'rtburchak b)* kvadrat c) doira

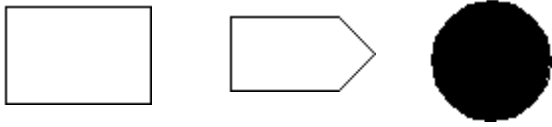
10. Rasmda kvadrat nechanchi o'rinda turibdi?



a) 5 b) 2 c)* 4

GEOMETRIK MATERIALGA DOIR TOPSHIRIQLAR

1) Ortiqcha shaklni bo'yang.

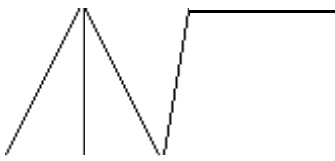


2) Chizmada nechta kesma bor?



(6 ta)

3) Chizmada nechta uchburchak bor?



(6 ta)

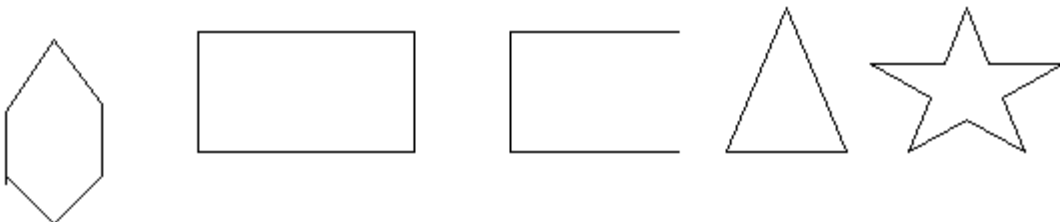
4) Berilgan uchta nuqta orqali nechta to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin?

•

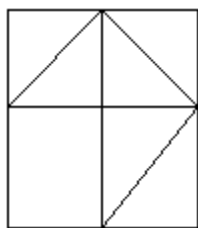
•

•

5) "Ortiqcha" shaklni ko'rsating:

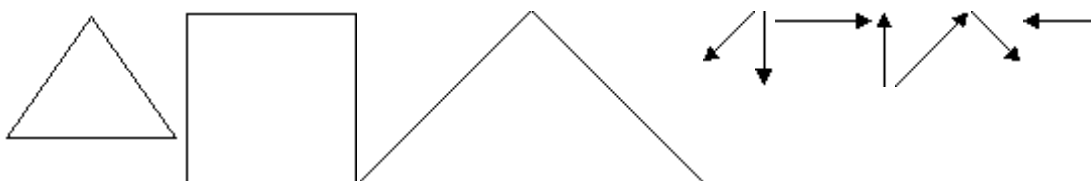


6) Chizmada nechta uchburchak va nechta to'rtburchak bor?



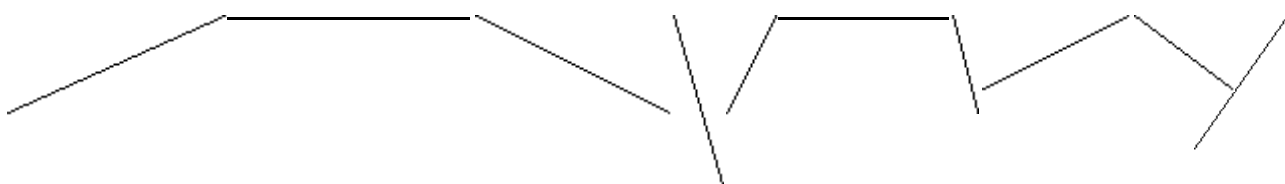
(8 ta)

7) Qalamni daftardan uzmagun holda ochiq konfert ko'rinishidagi shaklini chizing



8) To'g'ri to'rtburchak shaklidagi chiziqning bir burchagi kesib tashlansa, nechta burchagi qoladi? (5 ta)

9) Chizmada hammasi bo'lib, nechta uchburchak bor?



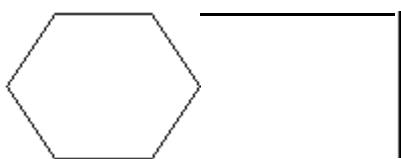
10) Teng tomonli uchburchakni

a) Uchta chiziq yordamida 4 ta teng bo'lakka

b) Ikkita chiziq yordamida 4 bo'lakka bo'ling

11) Gugurt cho'plaridan quyidagi chizma tuzilgan. Undan 4 ta cho'pni shunday olib tashlangki, natijada 5 ta kvadrat hosil bo'lsin.

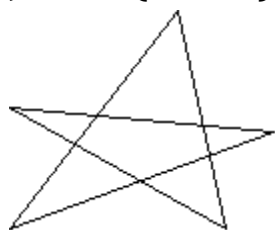
12) Muntazam oltiburchakni shunday qirqingki, natijada kvadrat hosil bo'lsin.



13) Buxanka shakldagi nonni 3 marta kesish orqali 8 bo'lakka bo'ling.

14) Chizmadagi besh qirrali yulduzning burchaklari nechta?

Javob: (26 ta)



NATURAL SONLARGA OID TOPSHIRIQLAR

1. Kemada 218 nafar yo'lovchi va 191 nafar ekipaj a'zosi bor. Kemada qancha odam bor?

Javob: _____

2. Bo'yoq 5 litrlik bankalarda sotiladi. Sanjarga 37 litr bo'yoq kerak. U nechta banka sotib olishi zarur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

3. 600 ta kitobni har bir qutiga 15 tadan joylashtirish kerak. Nechta quti kerak bo'lishini aniqlash uchun quyida keltirilgan qaysi amaldan foydalanish mumkin?

A) 15 ga 600 ni qo'shish B) 600 ni 15 ga ko'paytirish
C) 600 dan 15 ni ayirish D) 600 ni 15 ga bo'lish

4. Marjonada 50 zed bor. Har bir kitobning narxi 12 zed. Marjona qancha kitob sotib olishi mumkin?

Javob: _____

5. Damir avval 4,8 km masofani mashinada, so'ngra 1,5 km masofani avtobusda bosib o'tdi. Damir qancha masofani bosib o'tgan?

A) 6,3 km B) 5,8 km C) 5,13 km D) 4,95 km

6. Boburda 10 zed bor. Tushlik uchun u bir shisha meva sharbatini 2,50 zedga, sendvichni esa 3,85 zedga sotib oladi. Bobur tushlik uchun pul to'laganidan so'ng unda qancha pul qoladi?

A) 3,65 zed B) 6,35 zed C) 4,75 zed D) 16,35 zed

7. Maktab o'yin maydonchasi kvadrat shaklida. Maydoncha tomonining uzunligi 100 metr. Ra'no maydonchani atrofida to'liq aylanib chiqdi. U qancha masofani bosib o'tgan?

- A) 100 metr B) 200 metr C) 400 metr D) 10000 metr

8. Aziza xonaning burchagiga qutilarni joyladi. Barcha qutilar bir xil o'lchamda. U nechta qutini joyladi?

- A) 25 B) 19 C) 18 D) 13

TIMSS MASALALAR

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

== Olimjon nonning $\frac{1}{2}$ qismini, Zeboxon esa $\frac{1}{4}$ qismini yedi. Bolalar hammasi bo'lib nonning qanday qismini yeyishgan?

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

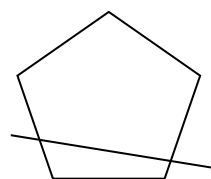
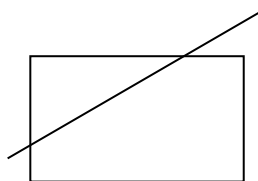
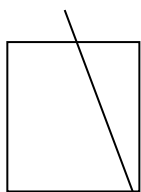
Anvar 4,8 km avtomobilda va 1,5 km avtobusda yurdi. Jami bo'lib qancha km yo'l yurildi?

- A) 6.3 km B) 5.8 km C) 5.13 km D) 4.95 km

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

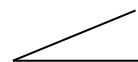
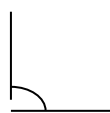
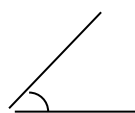
Quyidagi rasmlardan qaysi birida simmetriya o'qi tasvirlangan?

- A) B) C) D)



4-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) P,Q, R,S
- D) S,P,R,Q

5-masala

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

6- masala

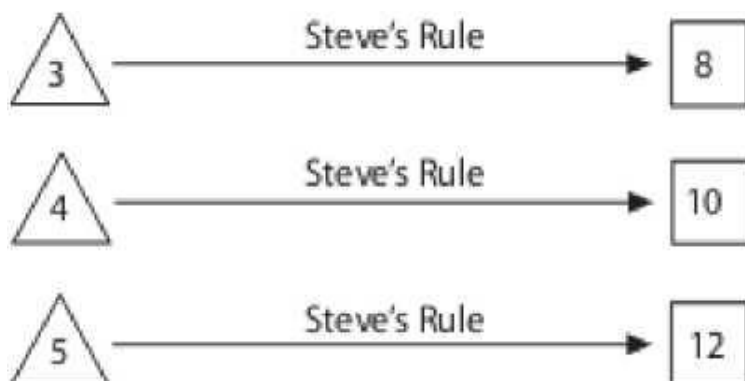
Anvar va dadasi baliq tutayotgan edilar. Anvar 3 kg vaznli baliqni tutdi, dadasi esa 2 kg 30 gramm vaznli baliqni tutdi. Dadasi Anvardandan necha gramm kam vaznli baliq tutgan?

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

7-masala

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

- A. 1 ga ko'paytirib 5 ni qo'shish.
- B. 2 ga ko'paytirib 2 ni qo'shish.
- C. 3 ga ko'paytirib 1 ni ayirish.
- D. 4 ga ko'paytirib 4 ni ayirish.



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

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

- A. 26
- B. 27
- C. 28
- D. 29

9-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 45%, Koreya 78%, Singapur 77%, Rossiya 60%)

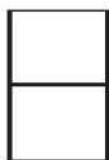


Figure 1

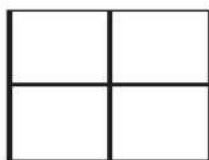


Figure 2

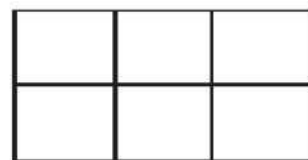


Figure 3

Ketma-ketlikda 16- had nechta kvadratdan iborat?

MASALALAR VA ULARNING YECHILISH USULLARI

1-MASALA

Navoiy shahridan bir vaqtda qarama-qarshi tomonga qarab ikki avtomashina yo'lga chiqdi. 4 soatdan keyin ular orasidagi masofa 720 km bo'ldi. Agar birinchi avtomashinaning tezligi soatiga 95 km bo'lsa, ikkinchi avtomashinaning tezligini toping?

Yechish:

1-usul. 1). $720:4=180(\text{km/soat})$ ikkita avtomashina tezliklarining yig'indisi

2). $180-95=85(\text{km/soat})$ 2-avtomashinaning tezligi

2-usul. 1). $95 \cdot 4=380(\text{km})$ 1-avtomashinaning 4 soatda bosib o'tgan masofasi

2). $720-380=340(\text{km})$ 2-avtomashinaning 4 soatda bosib o'tgan masofasi

3). $340:4=85(\text{km/soat})$ 2-avtomashinaning tezligi

3-usul. $(95+x) \cdot 4=720$

$95+x=720:4$

$$95+x=180$$

$$x=180-95$$

$$x=85$$

Javob: 2-avtomashinaning tezligi 85 km/soat.

2-MASALA

Toshkent shahridan Buxoro shahriga 50 km/soat tezlik bilan yuk poyezdi yo'lga chiqdi. Oradan 3 soat o'tgach, shu yo'nalishda 80 km/soat tezlik bilan elektr poyezd yo'lga chiqdi. Elektr poyezd necha soatdan so'ng yuk poyezdiga yetib oladi?

Yechish:

1-usul. 1). $50 \cdot 3 = 150$ (km) yuk poyezdining 3 soatda bosib o'tgan masofasi

2). $80 - 50 = 30$ (km/soat) elektr poyezdning yuk poyezdiga yaqinlashish tezligi

$$3). 150 : 30 = 5(\text{soat})$$

2-usul. Elektr poyezd yuk poyezdiga yetib olguncha x soat, yuk poyezdi esa undan 3 soat oldin yo'lga chiqqan, ya'ni $x+3$ soat yo'l yurgan.

$$(x+3) \cdot 50 = x \cdot 80$$

$$50x + 150 = 80x$$

$$80x - 50x = 150$$

$$30x = 150$$

$$x = 150 : 30$$

$$x = 5$$

Javob: elektr poyezd yuk poyezdiga 5 soatdan so'ng yetib oladi.

3-MASALA

Bir kishi bozorga bir savat olma olib keldi. U 1-xaridorga jami olmalarining yarmini va yana 1 dona olma, 2-xaridorga qolgan olmalarining yarmini va yana 1 dona olma sotdi. Shundan so'ng uning savatida 14 dona olma qoldi. Kishi bozorga jami nechta olma olib kelgan?

Yechish:

1-usul. 1). $(14+1) \cdot 2 = 30$ (ta) 1-xaridor olgandan keyin savatdagi olmalar

$$2). (30+1) \cdot 2 = 62 \text{ (ta) jami olmalar}$$

$$2\text{-usul. } (x:2-1):2-1=14$$

$$(x:2-1):2=14+1$$

$$(x:2-1):2=15$$

$$x:2-1=15 \cdot 2$$

$$x:2-1=30$$

$$x:2=30+1$$

$$x:2=31$$

$$x=31 \cdot 2$$

$$x=62$$

Javob: Kishi bozorga 62 ta olma olib kelgan.

4-MASALA

Alisherning uyida qo'ylar va tovuqlar boqiladi. Alisher sanab ko'rganda ularning boshlari 42 ta, oyoqlari esa 144 ta chiqdi. Ularning uyida nechta qo'y va nechta tovuq bor?

Yechish:

$$1\text{-usul. } 1). 42 \cdot 4 = 168 \text{ (ta)}$$

$$2). 168 - 144 = 24 \text{ (ta) tovuqlarning oyoqlari}$$

$$3). 24 : 2 = 12 \text{ (ta) tovuqlar}$$

$$4). 42 - 12 = 30 \text{ (ta) qo'ylar}$$

2-usul. Alisherning uyidagi qo'ylar sonini x ta deb olamiz. Jami qo'y va tovuqlar sonidan qo'ylar sonini ayirsak, tovuqlar soni kelib chiqadi, ya'ni tovuqlar sonini $42-x$ ta deb olamiz. Qo'ylarda 4 ta, tovuqlarda esa 2 ta oyoq bo'lishini inobatga olib, tenglama tuzamiz.

$$x \cdot 4 + (42-x) \cdot 2 = 144$$

$$4x + 84 - 2x = 144$$

$$4x - 2x = 144 - 84$$

$$2x = 60$$

$$x = 60 : 2 = 30$$

$$x = 30 \text{ (ta, qo'ylar)}$$

$$42 - 30 = 12 \text{ (ta, tovuqlar)}$$

Javob: Alisherning uyida 30 ta qo'y va 12 ta tovuq bor.

5-MASALA

Ikkita qayiqlar to'xtash joyida teng miqdorda qayiqlar turibdi. Ulardan 35 tasi suvga tushgandan keyin, 1-to'xtash joyida 10 ta, 2-sida esa 15 ta qayiq qoldi. Dastlab har bir to'xtash joyida nechtadan qayiq bo'lgan?

Yechish:

1-usul. 1). $10+15=25$ (ta) ikkala to'xtash joyida qolgan qayiqlar soni

2). $25+35=60$ (ta) ikkala to'xtash joyidagi jami qayiqlar soni

3). $60:2=30$ (tadan) har bir to'xtash joyidagi qayiqlar soni

2-usul. $x+x-35=10+15$

$$2x-35=25$$

$$2x=25+35$$

$$2x=60$$

$$x=60:2$$

$$x=30$$

Javob: Har bir to'xtash joyida 30 tadan qayiq bo'lgan.

6-MASALA

To'g'ri to'rtburchakning perimetri 52 sm. Bo'yining uzunligi esa 15 sm ga teng bo'lsa, uning yuzini hisoblang?

Yechish:

1-usul. 1). $52:2=26$ (sm) qo'shni tomonlari(1 ta eni va 1 ta bo'yi) ning uzunligi

2). $26-15=11$ (sm) eni

3). $S=a \cdot b=15 \cdot 11=165$ (sm²)

2-usul. 1). $15 \cdot 2=30$ (sm) 2 ta bo'yining uzunligi

2). $52-30=22$ (sm) 2 ta enining uzunligi

3). $22:2=11$ (sm) eni

4). $S=a \cdot b=15 \cdot 11=165$ (sm²)

3-usul. To'g'ri to'rtburchakning enini x deb olamiz va to'g'ri to'rtburchakning perimetrini topish formulasi ya'ni $P=(a+b) \cdot 2$ ga asosan tenglama tuzamiz.

$$(x+15) \cdot 2=52$$

$$x+15=52:2$$

$$x+15=26$$

$$x=26-15$$

$$x=11 \text{ (sm, eni)}$$

$$S=a \cdot b=15 \cdot 11=165 \text{ (sm}^2\text{)}$$

Javob: To'g'ri to'rtburchakning yuzi 165 sm² ga teng.

7-MASALA

Botir, Nodir va Qodir birgalikda bog'dan 92 ta olma terib olishdi. Tushlikda Botir 5 ta, Nodir 2 ta, Qodir esa 4 ta olma yedi. Shundan so'ng har bir bolada baravar miqdorda olma qoldi. Har bir bola bog'dan nechtadan olma tergan?

Yechish:

1-usul. 1). $5+2+4=11$ (ta) 3 ta bolaning yegan olmalari soni

2). $92-11=81$ (ta) 3 ta bolada qolgan olmalar soni

3). $81:3=27$ (ta) har bir bolada qolgan olmalar soni

4). $27+5=32$ (ta) Botir tergan olmalar soni

5). $27+2=29$ (ta) Nodir tergan olmalar soni

6). $27+4=31$ (ta) Qodir tergan olmalar soni

2-usul. Agar har bir bolada bir xil miqdorda ya'ni x tadan olma qolgan bo'lsa, u holda Botir $x+5$ ta, Nodir $x+2$ ta, Qodir $x+4$ ta olma tergan bo'ladi

$$x+5+x+2+x+4=92$$

$$x+x+x=92-5-2-4$$

$$3x=81$$

$$x=81:3$$

$x=27$ (har bir bolada qolgan olmalar soni)

$27+5=32$ (ta) Botir tergan olmalar soni

$27+2=29$ (ta) Nodir tergan olmalar soni

$27+4=31$ (ta) Qodir tergan olmalar soni

Javob: Botir 32 ta, Nodir 29 ta, Qodir 31 ta olma tergan

MANTIQUIY MASALALAR

1. Alifbe sotib olishga Laylning 7 tiyin, Ravshanning esa 1 tiyin puli etmadi. Ular pullarini qo'shib, bitta alifbe olmoqchi bo'lishganda, pullari baribir yetmadi. Alifbe qancha turgan?

2. Butilka tiqini bilan 10 tiyin turadi. Butilka tiqindan 9 tiyinga qimmat. Tiqinsiz butilka qancha turadi?

3. G'isht tarozida tortilsa, bir kilogramu yana yarimta g'ishtga teng keladi. G'ishtning og'irligi qancha?

4. Stakanda yarimdan ko'proq choy bor. Bochkadan bir qoshiq vino olib, stakanga quyildi, Keyin aralashmadan bir qoshiq olib, bochkaga quyildi. Natijada stakandagi choyga qanchadir vino, bochkadagi vinoga esa qanchadir choy aralashib qoldi. Qaysi idishda begona suyuqlik ko'proq: stakandagi choydami yoki bochkadagi vinodami?

5. A dan V ga va V dan A ga qarab ertalab bir paytda ikki kampir yo'lga chiqdi. Ular qoq tush paytida uchrashdilar va to'xtamay yo'llarida davom ettilar. A dan chiqqan kampir V ga kunduz soat 4 da, ikkinchi kampir esa A ga kechqurun soat 9 da etib keldi. SHu kuni qaysi soatda tong otgan?

6. To'g'ri burchakli uchburchakning gipotenuzasi, AQSH imtihonlarida berilishiga ko'ra, 10 duym, unga tushirilgan balandlik esa – 6 duym. Uchburchakning yuzini toping.

Bu masalani AQSHlik o'quvchilar 10 yil davomida qiynalmay yechishgan. Shundan keyin Moskvadan ko'chib kelgan oilalar bolalaridan bittasi ham masalani yecha olmagan. Nima sababdan?

7. Rasulning opa-singillari aka-ukalaridan 2 taga ko'p. Rasulning ota-onasining qizlari o'g'illaridan nechtaga ko'p?

8. Janubiy Amerikada doira shaklidagi ko'lning qoq markazidan Viktoriya-Regiya degan o'simlik 1 iyunda o'sib chiqadi. Uning guli ko'l sirtida yoyilib ochiladi va har kuni kattalashadi – yuzi ikki marta ortadi. Nihoyat 1 iyul kuni gul butun ko'l yuzini qoplaydi va urug'i yetilib, ko'l tubiga cho'kadi. Qaysi sanada Viktoriya-Regiyaning guli ko'l yuzining yarmini qoplaydi?

9. Dehqon bo'ri, echki va bir qop karamni qayiqda daryoning bu sohilidan u sohiliga olib o'tishi kerak. Qayiqda u bo'ri, echki, karamdan bittasini olib o'ta oladi. Bunda u karamni echki bilan, echkini esa bo'ri bilan qarovasiz qoldira olmaydi. Dehqon uchala yukini u sohilga qanday qilib olib o'tishi mumkin?

10. Shilliqqurt ustun bo'ylab o'rmalaydi. U har kuni 3 sm yuqoriga ko'tarilib, tunda 2 sm pastga tushadi. Usning balandligi 10 metr bo'lib, uchiga asal surtilgan. Shilliqqurt necha kundan keyin asalga yetishadi?

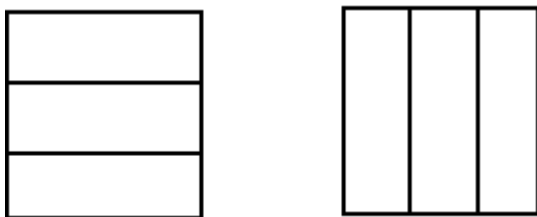
11. Ovchi chodiridan chiqdi-da, 10 km janubga qarab yurib, ayiqqa duch keldi va uni otib o'ldirdi. Shu joydan sharqqa qarab 10 km yurdi, keyin burilib 109 km shimolga qarab yurgan edi, palatasining oldidan chiqdi. Ayiqning rangi qanaqa edi? Voqea qaerda bo'lgan deb o'ylaysiz?

12. Bugun soat 12 da dengiz suvi ko'tarildi. Xuddi shu yerda ertaga soat nechada yana suv ko'tariladi?

13. Kitob tokchasida Navoiynning 2 jildligi terilgan. Har bir jild sahifalarining jami qalinligi 2 sm, muqovasining qalinligi – 1 mm. Qurt kitob sahifalariga perpendikular yo'nalishda birinchi jildning birinchi sahifasidan ikkinchi jildning oxirgi sahifasigacha kemirib, teshib qo'ydi. Teshikning uzunligi qancha?

(Bu topolgik masalaning javobi g'aroyib – 2 mm, ammo uni juda katta olimlar echa olmaydi, bog'cha yoshidagi bolalar esa hech qiynalmay yechadi. – Masalalar muallifining izohi.)

14. Ko'pyoqlik ko'rinishidagi shunday jism topingki, uning yuqoridan va ro'pradan proektsiyasi chizmada ko'rsatilganday bo'lsin:

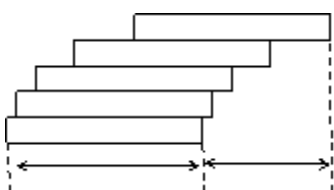


Yuqoridan ko'rinish old tomondan ko'rinish

15. 60 sonini 10 ta butun musbat son yig'indisi shaklida yozish kerak. Agar qo'shiluvchilardan eng kattasi 12 ga teng bo'lishi shart

bo'lsa, masalani necha usulda yechish mumkin? (Qo'shiluvchining o'rni bilangina farqlanadigan yig'indilar bir xil deb olinadi.)

16. Marmar g'ishtlarni bir-birining ustiga qo'yib, har safar tegishli miqdorda bir tomonga surib "ayvon" hosil qilinadi. Bunda g'ishtlar qulab tushmasligi lozim. Xo'sh, bunday ayvon naqadar oldinga chiqqan bo'lishi mumkin?



25 sm ?

10 yoshlilar uchun

Quyidagi masalalardan faqat bittasi matematik masala. Qaysi biri?

1) Simyog'ochlarda 10 ta chiroqcha bor edi, 3 tasi kuydi. Simyog'ochlarda nechta chiroqcha qoldi? (7 ta degan javob qoniqarli emas.)

2) Daraxt shoxida 10 ta chumchuq qo'nib turgan edi, ovchi otgan o'q uchtasiga tegdi. Nechta chumchuq qoldi? (7 ta degan javob qoniqarli emas)

3) O'qituvchi bir varaq qog'ozga bir nechta aylana chizib, ikki o'quvchiga ko'rsatdi. O'quvchilardan biri "5 ta aylana" dedi, boshqa biri "6 ta aylana" dedi. O'qituvchi har ikkisining javobini ham to'g'ri deb topdi. Qanday qilib?

4) Bir bola shunday dedi: "O'tgan kuni men hali 10 yoshda edim, bir yildan so'ng 13 ga qadam qo'yaman". Bola yanglishmayaptimi?

5) Uchta velosipedchi bitta velosiped arang sig'adigan tor yo'l bo'ylab poyga qilishmoqda. Ular telefon orqali treneriga axbrot berishyapti: Birinchi velosipedchi: "Mening oldimda hech kim yo'q". Ikkinchisi: "Oldimda bir kishi". Uchinchisi: "Orqamda uch kishi". Qachon shunday bo'lishi mumkin?

6) Xonaning to'rt burchagida bittadan mushuk o'tiribdi. Har bir mushuk qarshisida uchtdan mushuk bor. Xonada nechta mushuk bor?

7) Bir o'quvchi oxirgi savolga "Aniq javob berib bo'lmaydi" dedi. Undan yaxshi matematik chiqishi mumkinligini isbotlang.

8) O'quvchidan yaxshi matematik chiqishini aniqlash uchun alomat bo'la oladigan yangi savol-masalalar tuzing.

9) Raqamlari har xil ikki xonali son berilgan. U ag'darilsa yana ikki xonali son chiqadi. Ulardan kattasidan kichigi ayirilsa, ayirma 9 ga qoldiqsiz bo'linadi. (Masalan, $25 \oplus 52 \oplus 52 - 25 = 27$). Isbotlang.

10) Raqamlari har xil uch xonali son berilgan. U ag'darilsa, yana uch xonali son hosil bo'ladi. Kattasidan kichigi ayiriladi. Ayirma 9 ga qoldiqsiz bo'linishi isbotlang.

11) Bu ikki masala shartidagi ortiqcha talabni aniqlang.

12) Birinchi va ikkinchi masalalarni umumlashtiring.

13) Akasi ukasini ikki xonali sonlar ustida arifmetik amallar bajarishga o'rgatadigan bo'ldi: "Raqamlari har xil ikki xonali son o'yla. Raqamlar o'rnini almashtir. Hosil bo'lgan ikkita sonning kattasidan kichigini ayir. Ayirmani ag'dar va hosil bo'lgan sonni ayirmaga qo'sh. Yig'indi ... ga teng". Uch nuqta o'rnida qanday son turishi mumkin? Nema sababdan oxirgi amaldan so'ng doim bir xil yig'indi chiqishini asoslang.

14) Opasi singlisiga ko'p xonali sonlar ustida arifmetik amallar bajarishni o'rgatmoqchi bo'ldi: "Raqamlari har xil uch xonali son o'yla. Uni o'ngdan chapga ag'darib, ikkinchi uch xonali son hosil qil. Bu uch xonali sonlarning kattasidan kichigini ayir. Ayirmani ham ag'darib, ayirmaning o'ziga qo'sh. ... soni chiqdi". Uch nuqta o'rnida turishi mumkin bo'lgan sonni aniqlang. Nega oxirgi natija doim bir xil chiqishini asoslang.

15) Tog'asi ko'p xonali sonlar ustida arifmetik amallar bajarishni biladimi-yo'qmi - jiyani sinab ko'rmoqchi: "Raqamlari har xil 4 xonali son o'yla. Uni ag'darib, hosil bo'lgan sonni o'ylagan soningdan ayir. Manfiy son chiqsa, absolut qiymatini ol. Uni o'zining ag'darilganiga qo'sh. Natija ... chiqdi". Jiyani: "Yo'q, tog'a, boshqa son chiqdi". Natijada qanday sonlar chiqishi mumkin? Buni asoslab bering.

XULOSA

Hozirgi kunga qadar Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi va Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti hamda Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi o'rtasida imzolangan kelishuvlarga muvofiq 2021-yilda PISA va PIRLS xalqaro dasturlarida ishtirok etish rejalashtirilgan.

Mazkur tadqiqotlar doirasida O'zbekiston Respublikasi o'quvchi-yoshlarining savodxonlik darajalari ilk bor sinab ko'rilar ekan, bunga o'ta mas'uliyat bilan tayyorgarlik ko'rish talab etiladi. Buning uchun, xalqaro tadqiqotlar talablariga mos ravishda ishlab chiqilgan topshiriqlar asosida tajriba sinovlar o'tkazish, o'quv jarayonlariga bosqichma-bosqich integratsiya qilib borish orqali o'quvchilarda maxsus ko'nikmalarni rivojlantirib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuni e'tirof etish lozimki, ayni yuqori o'rinni olgan davlatlarda yuqori texnologiyalarni o'zlashtirish, sanoatlashtirish va yuksak darajadagi taraqqiyot ettirish maqsadida aniq fanlarni yuqori darajada o'zlashtirishga alohida e'tibor qaratilib, unda o'quvchilar tug'ma iste'dod va qobiliyatlardan ko'ra o'z ustida doimiy ishlash hamda aniq fanlarni o'qitishda guruh yoki sinfdagi o'quvchilar sonining 16 nafardan oshmasligi belgilangan. Bunday tajriba AQShda ham mavjud bo'lib, 1999 yildan boshlab bitta o'qituvchi 40 minutlik dars mashg'uloti davomida 16 ta bolaga bilim va tarbiya bera olish imkoniyatiga ega ekanligii inobatga olgan holda prezident qarori bilan ta'lim muassasalaridagi guruhlarda o'quvchilar soni 16 nafar etib belgilangan.

Shuni inobatga olgan holda quyidagi takliflarni amalga oshirish joiz deb hisoblash mumkun:

1. Xalqaro ta'lim sifatini baholash dasturlarida O'zbekistonning ishtiroki masalasini atroflicha o'rganib chiqish va ushbu dasturlarda ishtirokini ta'minlash;

2. Xalqaro tajribadan kelib chiqqan holda o'quvchi yoshlar bilimlari darajasini baholash yoki monitoring qilishning "Milliy

dasturi”ni yaratish;

3. Ilm-fan yutuqlarining eng ilg’or natijalari va adabiyotlarning ingliz tilida nashr qilinishini inobatga olgan holda, maktablarda ingliz tilini o’rgatuvchi turli xorijiy dasturlarni tadbiq etish masalasini ko’rib chiqish;

4. Maktabgacha ta’lim muassasalarida ta’lim–tarbiya berishga mas’ul mutaxassislarning malaka talablarini aniq mezonlar orqali belgilab qo’yish va bolalarning umumiy ta’limga yo’naltirilishida butunlay mas’ulligini qonun bilan belgilab qo’yish;

5. Maktabgacha ta’lim hamda umumiy o’rta ta’lim muassasalaridagi guruh va sinflarda xalqaro tajribada sinalgan usullardan kelib chiqqan holda o’quvchilar sonining maksimal hamda minimal ko’rsatkichlarini belgilab qo’yish;

Psixologik testlar yordamida boshlang’ich sinflardagi iste’dodli bolalarni ajratib olib 8-9 yoshlilar uchun har bir maktabda ixtisoslashgan sinflar tashkil etish.

Umuman olganda mamlakatimizda aynan mana shunday xalqaro dasturlarning ta’lim tizimini baholash va monitoring qilishdagi ishtiroki mavjud emasligi yoki o’quvchi yoshlar bilimlari darajasini baholash yoki monitoring qilishning “Milliy dasturi” yaratilmaganligi, hududlar kesimida yoshlar tomonidan u yoki bu fanni o’zlashtirish darajasining sifati va sohada amalga oshirilishi lozim bo’lgan ishlar ko’lamini belgilab borish va tegishli islohotlar o’tkazish imkoniyatini cheklab qo’yimoqda. Shuningdek, boshlang’ich va umumiy o’rta ta’lim muassasalaridagi o’qitish darajasining islohotlar tempidan ortda qolayotganligi yaqin kelajakda malakali kadrlar tanqisligini keltirib chiqaradi.

Shunday ekan, umumta’lim muassasalari rahbarlari, pedagoglar, o’quvchilar foydalanishlari maqsadida o’quvchilarning matematik, tabiiy-ilmiy fanlar va o’qish savodxonligini baholashga qaratilgan topshiriqlar tarjima qilinib, to’plam ko’rinishiga keltirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. Toshkent. 2020-yil, 23-sentabr

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-son qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 15-martdagi "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida" gi 140-sonli qarori.

4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2018-yil 8-dekabrda 997-sonli qarori.

5. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent –"O'zbekiston" -2016. 488 b.

6. Ismoilov A.A. va boshq. Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning matematik savodxonligini baholash. Toshkent. Sharq. 2019

7. Жарова М.В. – учитель начальных классов специализированной школы г.Навои с углубленным изучением отдельных предметов (taqdimot materiallari)

8. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari.–T.:Nizomiy nomidagi TDPU, 2004, 2008 (qayta nashr). 44 b.

9. Ishmuhamedov R. O'quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo'llash uslubiyati. – T.: RBIMM, 2008. 68 b.

10. Nazarov X., Ziyodullayev X., Jumanazarova Yu. Boshlang'ich ta'lim mazmunini takomillashtirish muammolari. O'quv-uslubiy qo'llanma. –Samarqand, SamDU nashri, 2011- y.

11. Norpo'latova X. "O'quvchilarning mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantirish metodikasi" T.: "Kasb hunar" jurnali, 2010- yil №3.

12. Norpo'latova X. "Ta'limni faollashtiruvchi metodlar", Metodik qo'llanma TermDU ilmiy kengashida ko'rib chiqilib nashrga tavsiya qilingan, 2010- yil.

13. Yo'ldoshev J.G'. Malaka oshirishning nazariy va metodologik asoslari (yoxud o'qituvchi bo'lish osonmi?). – T.: “O'qituvchi”, 1998.

14. M.Ahmedov, N.Abduraxmonova, M.Jumayev. Matematika. 1-sinf. Darslik. Toshkent; “Turon-Iqbol” nashriyoti, 2019 yil;

15. N.Abduraxmonova, L.O'rinboyeva. Matematika. 2-sinf. Darslik. Toshkent; “Yangiyo'l Poligraf Servis” nashriyoti, 2018 yil;

16. S.Burxonov, O'Xudoyorov, Q.Norqulova, N.Ruzikulova, L.Goibova. Matematika. 3-sinf. Darslik. Toshkent; “Sharq” nashriyoti, 2019 yil;

17. N.U. Bikbayeva, E. Yangabayeva, K. M. Girfanova. Matematika. 4-sinf. Darslik. Toshkent; “O'qituvchi” nashriyoti, 2020 yil;

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

1. <http://www.edu.uz> - O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi portali.

2. <http://www.uzedu.uz> - O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi portali.

3. <http://www.multimedia.uz> (<http://www.eduportal.uz>) - O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi huzuridagi Multimedia umumta'lim dasturlarini rivojlantirish markazi sayti.

4. <http://www.rtm.uz> – Respublika ta'lim markazi sayti

5. <http://www.dtm.uz> – Respublika test markazi sayti

6. <http://www.bimm.uz> - O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi huzuridagi Bosh ilmiy-metodik markazi sayti.

7. <http://www.giy.uz> - Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi sayti.

8. <http://www.ziyonet.uz>. - Ijtimoiy axborot ta'lim portal.

9. <http://www.school.edu.ru> - umumta'lim portali (rus tilida)

10. <http://www.alledu.ru> - «Internet ta'lim» portali (rus tilida)

11. <http://www.rostest.runnet.ru> – test olish markazi serveri (rus tilida)

12. <http://www.allbest.ru> – Internet resurslari elektron kutubxonasi

MUNDARIJA

Kirish	3
TIMSS xalqaro tadqiqoti bo'yicha umumiy ma'lumot	9
Xalqaro tadqiqotni o'tkazuvchi tashkilotlar	11
TIMSS xalqaro testini ishlab chiqish tamoyillari	12
TIMSS –tadqiqoti natijalari tahlili	13
O'quvchilarning matematika savodxonlikni oshirishda TIMSS topshiriqlaridan foydalanish	21
TIMSS topshiriqlaridan namunalar	24
Xulosa	50
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	52

JURAYEVA DILAFRUZ JAMURODOVNA

**TIMSS TADQIQOTLARI UCHUN
TOPSHIRIQLAR TO'PLAMI**

(O'quv-uslubiy qo'llanma)

“QAMAR MEDIA” NASHRIYOTI

Muharrir: Muhammad Sobir

Musahhah: Osima Sobirjon qizi

ISBN 978-9943-7047-0-1

“Qamar media” nashriyoti, Toshkent shahar, Mirobod tumani
Qo'yliq mavze-4, 3-uy, 26-xonadon. tel.: +99894-672-71-11

Terishga berildi: 14.04.2021-yil. Bosishga ruxsat etildi: 16.04.2021-yil.

Bichimi 60x84 ^{1/16}, “Cambria” garniturasini.

Bosma tabog'i 3.4. Adadi 50 nusxa. Buyurtma № 2021/09

Noshirlik litsenziyasi: № 18-4178

Samarqand viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish
hududiy markazi bosmaxonasida chop etildi.

