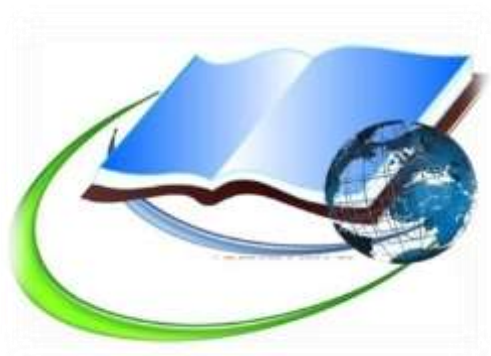


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ
TA’LIMI VAZIRLIGI**

RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI

**ANIQ FANLAR BLOK MODULI BO‘YICHA
UMUMIY O‘RTA TA’LIMNING
O‘QUV DASTURI
(XI SINF)**

MATEMATIKA



Toshkent-2018

TUSHUNTIRISH XATI

Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishi yosh avlodning o'zgaruvchan dunyoda raqobatbardosh bo'lishi fanlarni mukammal egallashni taqozo etadi, bu esa ta'lim tizimiga, jumladan, matematikani o'rgatish bo'yicha ham xalqaro tajriba va andozalarni joriy etish orqali ta'minlanadi.

Ma'lumki, matematika fani insonning aqlini o'stiradi, uning diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan (rivojlantirilgan) maqsadga erishish uchun o'zida qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, o'zidagi algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlaydi va eng muhimi uning tafakkuri kengayadi. Matematika olamni, dunyoni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofimizdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda ahamiyati juda katta bo'lib, vaholanki matematik bilimlarsiz ishlab chiqarish va fanning rivojlanishini tassavur qilib bo'lmaydi. Shuning uchun ham matematik madaniyat — umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Umumiy o'rta ta'limda matematika fanini o'qitishning maqsadi:

O'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish;

jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish;

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida matematika fanini o'qitishning vazifalari:

O'quvchilar tomonidan matematik tushunchalar, xossalalar, shakllar, usullar va algoritmlar haqidagi bilim, ko'nikmalar egallanishini ta'minlash;

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida matematikaning ahamiyatini anglash, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llashga o'rgatish;

o'quvchilarning individual xususiyatlarini rivojlantirgan holda, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;

fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish hamda ongli ravishda kasb tanlashga yo'naltirishdan iborat.

Hozirda matematika fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga, o'quvchilarga tayyor o'quv materiallarini berishga asoslangan yondashishdan ma'lum darajada voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va uni rivojlantirishga erishish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirishimiz lozim bo'ladi.

Bundan ta'lim bo'yicha qator xalqaro tashkilotlarning tadqiqotlari ham dalolat bermoqda. Shu o'rinda, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining (inglizcha – Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)) 15 yoshli o'quvchilarning ona tili, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik darajasini baholashga qaratilgan Xalqaro o'quvchilarni baholash Dasturi (inglizcha – Programme for International Student Assessment, PISA) tadqiqotlari natijalari e'tiborga molik.

Bundantashqari, ta'limiy yutuqlarni baholash xalqaro uyushmasi (IEA) tomonidan tashkil etilgan maktabda matematika va tabiiy fanlar ta'lim sifatining Xalqaro monitoringi (inglizcha – Trends in Mathematics and Science Study, TIMSS) dasturini ham keltirish mumkin. Ushbu tadqiqot boshlang'ich ta'limning 4-sinf o'quvchilari va 8-sinf o'quvchilarini turli davlatlarda matematika va tabiiy fanlardan bilimlarining darajasi va sifatini solishtirishga hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni aniqlashga ko'maklashadi.

Tadqiqotlar natijalariga asoslangan holda matematika fanini o'qitishga xalqaro baholash dasturlarining mazmuni, baholash me'zonlari va mexanizmlarimahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda joriy etilishi masadga muvofiq bo'ladi.

Matematik ta'limga kompetensiyaviy yondashuv kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko'rinishdagi malakalarni o'quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta'limning asosini amaliy, tadbqiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi.

Yuqoridagi holatlardan kelib chiqib, mazkur o'quv dasturi uchun ham aynan shu yondashuvlar asos qilib olindi.

O'qituvchilarni o'quv dasturini bajarishda bitta qolipga solib qo'ymaslik uchun, o'quv dasturidagi soatlar taqsimoti faqat boblar bo'yicha berildi. Soatlarning mavzular va darslar bo'yicha taqsimoti vazirlik tomonidan taklif qilinadigan namunaviy mavzuiy taqvim rejada berilishi nazarda tutilmoqda. Shunday bo'lsada, mavzularni o'qitishda o'qituvchilarga ijodiy yondashuv erkinligi, ya'ni turli omillarni hisobga olgan holda har bir sinf uchun soatlarni alohida taqsimlashimkoniyati ham beriladi. Bunda ajratilgan soatlardan mavzuni chuqurroq o'rganish uchun foydalanish tavsiya etiladi. Ishchi mavzuiy taqvim reja o'qituvchilar tomonidan tuziladi va ta'lim muassasasi pedagogik kengashi tomonidan tasdiqlanadi.

O'quvchilarda tayanch kompetensiyalarini shakllantirish, kichik o'quv tadqiqotlarni bajarish orqali umumta'lim fanlarini o'rganishga qiziqishni kuchaytirish maqsadida fan o'quv dasturlariga amaliy mashq va tatbiq hamda loyiha ishi kiritildi. Bu holat nafaqat muayyan o'quv fani bo'yicha o'zlashtirish sifatini yaxshilaydi, balki fanlararo va fanning kundalik turmush bilan bog'lanish imkoniyatlarini ochadi va ta'lim samaradorligini oshiradi.

O'quvchilarning loyiha faoliyatini amalga oshirishi uchun dasturda alohida soatlar ajratilgan. Shunday bo'lsada, o'quvchilar bir o'quv yilida o'zlari qiziqqan fani yoki ta'lim sohasidan faqat bitta loyiha ishini bajarishlari tavsiya etiladi.

Loyiha ishi mavzulari o'qituvchilar tomonidan bitta yoki bir necha o'quv fanlari doirasida muammoli vaziyat yoki keys sifatida tanlanadi. Loyiha ishi uchun ajratilgan soatlarda o'qituvchi: boshida loyiha ishi mavzularini o'quvchilar orasida taqsimlaydi, ularni bajarish uchun yo'riqnomalar va maslahatlar beradi. So'ng tayyor loyiha ishlaridan namunalar keltiradi, o'quvchilarning loyiha ishini bajarishi davomida yuzaga kelgan savollariga javob beradi hamda oxirida loyiha ishi himoyasini o'tkazadi.

Loyiha ishi mavzusi ustida o'quvchilar alohida-alohida yoki qiziqishlariga qarab 3-4 kishilik guruh bo'lib ishlashlari ham mumkin. Bunda guruhiy ishga ko'proq urg'u bergan ma'qul. Loyiha ishi o'quv yili oxirida o'tkaziladigan himoya bilan tugaydi. Himoyani bitta yoki bir necha o'quv fanlari doirasida konferensiya tarzida o'tkazilishi mumkin. Loyiha ishi mavzusi ustida o'quvchilarning individual yoki guruhiy ishi quyidagi o'quv faoliyatlarni o'z ichiga olishi mumkin: o'z izlanish faoliyatlarini rejalashtirish, vazifalarni o'zaro taqsimlab olish, oldilariga o'quv maqsadlarini qo'yish, kerakli ma'lumotlarni izlab topish, mavzuga doir muammoli vaziyat yechimlarini qidirish, ulardan eng maqbulini tanlash va uni asoslash, zarur hollarda so'rovlar yoki tajribalar o'tkazish, loyiha ishi natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash, o'z faoliyatlarini tahlil qilish va baholash, loyiha ishi himoyasi uchun taqdimot tayyorlash va uni himoya qilish. Bu faoliyatlar mos fan doirasida ajratilgan soatlar hisobidan amalga oshiriladi. O'quvchilar loyiha ishi muammosi bo'yicha izlanishlarini odatda darsdan tashqari mustaqil mashg'ulotlarda olib borishadi. Turli fanlardan dars soatlari sifatida ajratilgan mashg'ulotlarda esa ular maslahatlarni tegishli fan o'qituvchilaridan olishadi, hisob-kitoblarni matematika darslarida, taqdimot slaydlarini informatika darslarida bajarishadi, xullas bu soatlarda o'z mavzulari bo'yicha guruh bo'lib ishlashadi hamda boshqa guruh ishlari bilan tanishishadi.

Shuningdek, dasturga har bir nazorat ishidan keyin xatolar ustida ishlash soatlari ham kiritildi. O'qituvchi xatolar ustida ishlash darsida nazorat ishi

natijalariga ko'ra o'quvchilarda aniqlangan bo'shliqlarni bartaraf etish maqsadida xatolarni tushuntiradi, o'quvchilar esa nazorat ishida berilgan topshiriqlarga o'xshash topshiriqlarni yechadi va xulosalar chiqaradi.

Har bir sinf oxirida takrorlash uchun soatlar ham belgilangan bo'lib, bu soatlardan nafaqat takrorlash, balki u yoki bu bobni o'rganish uchun qo'shimcha soatlar sifatida ham foydalanish mumkin. 11-sinf oxirida berilgan takrorlash uchun soatlarni Davlat test markazi tomonidan matematika fanidan berilgan test topshiriqlarini yechishga sarflash tavsiya etiladi.

Har bir bob oxirida mazkur bobni o'rganish uchun tavsiya etilayotgan o'quv-uslubiy adabiyotlar va elektron ta'lim resurslari ro'yxati keltirilgan. Ulardan mavzuni chuqurlashtirish maqsadida yaxshi o'zlashtirayotgan o'quvchilar bilan ishlash jarayonida foydalanish mumkin.

ALGEBRA VA MATEMATIK ANALIZ ASOSLARI

(jami 102 soat, B1+: 68 soat)

O'quvchilar o'quv faoliyati natijalariga qo'yiladigan talablar:

Ikki orttirma nisbatiga olib keladigan jarayonlarni (jumladan, kinematika, radioaktiv yemirilish, aholi ko'payishi, moddaning isishi va sovushi) modellarini qura oladi va tegishli masalalarni yechadi;

$x^2, \frac{1}{x}, \sin x, e^x$ kabi funksiyalar hosilalarini ta'rifidan topadi;

tezlik-vaqt bog'lanishning grafigiga qarab, masofa-vaqt bog'lanishning grafigini yasaydi hamda tezlanish-vaqt bog'lanishning grafigiga qarab, tezlik-vaqt bog'lanishning grafigini yasaydi;

sodda optimallashtirish masalalarini yechadi;

burchak ostida o'tilgan moddiy nuqtaning berilgan oniy vaqtda yo'nalishini topadi;

$f'(x) > 0, f'(x) = 0, f'(x) < 0$, shartlarning ma'nolarini $y = f'(x)$ va $y = f(x)$ funksiyalar grafiklari orasidagi munosabatni misollarda tushuntiradi;

sodda funksiyalarni differensiallay oladi, sodda funksiyalar uchun hosila yordamida statsionar nuqtalar tabiatini (lokal maksimum va minimum) aniqlaydi;

hisoblash vositalari yordamida maksimum va minimum nuqtalarini, funksiyaning berilgan nuqtada taqribiy qiymatini topadi;

sodda funksiyalar grafiklariga urinma to'g'ri chiziq tenglamasini yozadi;

hosila yordamida taqribiy hisoblashlarni bajaradi;

sodda ko'rinishdagi funksiyalarni integrallaydi;

egri chiziqli trapetsiya yuzi haqiqatdan ham mos bo'lgan to'rtburchaklar yuzlari yig'indisiga yaqinlashishini hisoblash vositalari yordamida tekshiradi;

aylanish jismlari qanday hosil bo'lishini izohlaydi. Aylanish jismlari sirtlarining yuzi, hajmi, egri chiziqning uzunligini hisoblash mohiyatini tushuntiradi;

moddiy nuqta harakatini, kuchning ishini modellashtiradi;

ma'lumotlarni to'play oladi va jadval ko'rinishiga keltiradi. Statistik ma'lumotlarni turli ko'rinishlarda tasvirlaydi;

statistik ma'lumotlarning o'rta qiymati, moda va medianasini, standart chetlashishini, dispersiyani hisoblaydi va ularning ma'nosini tushuntiradi;

sodda amaliy holatlarda ikkita tur ma'lumotlar o'rtasida chiziqli bog'lanish mavjud-mavjud emasligini aniqlaydi;

sodda tasodifiy hodisalarning modellarini quradi va tahlil qiladi.

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalar asosida, berilgan kichik o'quv-tadqiqot mavzusi bo'yicha loyiha ishini bajara oladi.

I BOB. HOSILA VA UNING TATBIQLARI

(40 soat, B1+: 9 soat)

X- sinfda o'tilganlarni takrorlash.

O'zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati va uning ma'nosi.

Urinma ta'rifi. Funksiya orttirmasi. O'zgarishning o'rtacha tezligi. Ayirmali nisbat.

Limit haqida tushuncha. Funksiya limiti. Uzilish nuqtasi.

Hosila, uning geometrik va fizik ma'nosi. Hosilaviy funksiya. O'rtacha tezlik. Oniy tezlik.

Hosilani hisoblash qoidalari. Yig'indi va ayirmaning hosilasi. O'zgarmas sonni hosila belgisidan tashqariga chiqarish. Ko'paytmaning hosilasi. Bo'linmaning hosilasi.

Loyiha ishi bo'yicha mashg'ulot.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

1- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

Murakkab funksiyalarning hosilasi. Murakkab funksiya. Murakkab funksiyaning hosilasi.

Funksiya grafigiga o'tkazilgan urinma va normal tenglamalari. Urinma tenglama. Normal tenglama.

Masalalar yechish.

Hosila yordamida funksiyaning tekshirish va grafiklarni yasash. Funksiyaning statsionar nuqtalar. Funksiyaning lokal maksimum va minimumlari. Ekstremumlari. Funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlari. Hosila yordamida funksiyaning tekshirish va grafiklarni yasash.

2- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

Geometrik, fizik, iqtisodiy va boshqa tatbiqiy masalalarni, jumladan, ekstremal masalalarni yechishda differensial hisob usullari. Geometrik mazmunli masalalar. Fizik mazmunli masalalar. Iqtisodiy mazmunli masalalar.

Taqribiy hisoblashlar. Kichik orttirmalar formulasi. Taqribiy hisoblashlar.

Hosila yordamida modellashtirish. Differensial tenglama tushunchasi. Fizik modellar. Iqtisodiy modellar. Investitsiya.

Masalalar yechish.

3- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

II BOB. INTEGRAL VA UNING TATBIQLARI

(21 soat, B1+: 9 soat)

Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral tushunchalari. Boshlang'ich funksiya. Aniqmas integral.

Integrallar jadvali. Integrallashning eng sodda qoidalari. Integrallar jadvali. Integrallashning eng sodda qoidalari. Bo‘laklab integrallash.

Aniq integral. Nyuton-Leybnits formulasi. Egri chiziqli trapetsiyaning yuzi. Aniq integral. Nyuton-Leybnits formulasi. Aniq integral xossalari.

4- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

Aniq integralning tatbiqlari. Aniq integralning: yuzalarni hisoblashga, bajarilgan ishni hisoblashga, hajmni hisoblashga, aylanish jismlarining hajmlarini hisoblashga, bosimni hisoblashga, taqribiy hisoblashga tatbiqlari.

Taqribiy integrallash. Funktsiyalar aniq integralini taqribiy hisoblash.

Masalalar yechish.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog‘liq masalalarni yechish.

5- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

III BOB. MA’LUMOTLAR TAHLILI. EHTIMOLLIK

(29 soat, B1+: 9 soat)

Kombinatorika masalalari. Nyuton binomi. O‘rinlashtirish, o‘rin almashtirish va guruhlash. Kombinatorika masalalari; Nyuton binomi.

Statistik ma’lumotlar. statistik ma’lumotlarning turli ko‘rinishlari. Statistik ma’lumotlarning turli ko‘rinishlari. Statistik ma’lumotlarga dastlabki ishlov berish.

O‘rta qiymat, moda va mediana. Chetlashish, standart chetlashish. O‘rta qiymat, moda va mediana, chetlashish, standart chetlashish va ularning ahamiyati.

Ikkita tur ma’lumotlar o‘rtasida bog‘liqlikni tadqiq qilish. Chiziqli bog‘lanish (korrelyatsiya) va uning parametrlari.

6- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

Tasodifiy hodisalar va ularning ehtimolligi haqida tushuncha. Tasodifiy hodisa va uning ehtimolligi haqida tushuncha.

Qarama-qarshi hodisa. Hodisalar ustida amallar va ularni Eyler-Venn diagrammalarda tasvirlash. Qarama-qarshi hodisa. Hodisalar ustida amallar va ularni Eyler-Venn diagrammalarda tasvirlash.

Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish; sodda hodisalarning ehtimolliklarni hisoblash usullari. Ehtimolliklarni qo'shish va ko'paytirish, sodda hodisalarning ehtimolliklarni hisoblash usullari.

Binomial va normal taqsimot haqida tushuncha. Binomial va normal taqsimot haqida tushuncha va ularga oid misollar.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

7- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

IV BOB. ALGEBRA VA ANALIZ ASOSLARI KURSINI

TAKRORLASH (12 soat, B1+: 7 soat)

Algebra va analiz asoslari kursini takrorlash.

Loyiha ishi bo'yicha mashg'ulot.

Yakuniy nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili.

GEOMETRIYA

(68 soat, B1+: 34 soat)

O'quvchilar o'quv faoliyati natijalariga qo'yiladigan talablar:

Fazoda dekart koordinatalari, ikki nuqta orasidagi masofa, kesma o'rtasining koordinatalarini tasavvur qiladi;

fazoda simmetrik almashtirishlar: markaziy va o'q simmetriya, tabiatda va texnikada simmetriya, fazoda harakat va parallel ko'chish, fazoviy jismlarning o'xshashligi, ikki to'g'ri chiziq, to'g'ri chiziq va tekislik, ikki tekislik orasidagi burchaklarni biladi, ko'pburchak ortogonal proyeksiyasining yuzi formulasidan foydalanadi, fazoda vektorlar va ular ustida amallarni bajaradi, vektorlarning skalyar ko'paytmasi, vektor uzunligi va ikki vektor orasidagi burchakni topadi;

prizma, uning turlari va kesimlarini biladi; prizmaning yon sirti, to'la sirti va hajmini hisoblaydi; prizma yoyilmasi va uni yasash ishlarini bajaradi; silindr, uning elementlari va kesimlarini tasavvur qiladi; silindrning yon sirti va to'la sirtini

hisoblaydi; silindr yoyilmasi va uni yasashga doir masalalarni yechadi; prizmagacha ichki va tashqi chizilgan silindrlarni tasavvur qiladi; silindrning hajmini hisoblaydi;

piramida, uning turlari va kesimlari, muntazam piramidaning xossaligidan foydalanadi; piramidaning yon sirti, to'la sirti va hajmini hisoblaydi; piramida yoyilmasi va uni yasashga doir ish bajaradi; konus, kesik konus, ularning elementlari va kesimlarini biladi; konus va kesik konusning yon sirti va to'la sirtini topadi; konus yoyilmasi va uni yasashni bajaradi; piramidaga ichki va tashqi chizilgan konuslarni tasavvur qiladi; konusning hajmini topadi;

sfera, uning elementlari va kesimlari biladi; sferaning sirti sferik segment va kamarning sirtini topadi; shar, uning elementlari va kesimlarini tasavvur qiladi; sharga ichki va tashqi chizilgan ko'pyoqliklar, konuslar va silindrlarga doir bilimlarga ega; sharning hajmi, shar segmenti, sektori va qatlamining hajmini topadi;

muntazam ko'pyoqliklar va ularning turlarini biladi; sharga tashqi chizilgan ko'pyoqlikning hajmini hisoblaydi; muntazam ko'pyoqliklarning yoyilmalari va ularni yasaydi va yechadi.

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalar asosida, berilgan kichik o'quv-tadqiqot mavzusi bo'yicha loyiha ishini bajara oladi.

I BOB. FAZODA DEKART KOORDINATALARI VA VEKTORLAR

(14 soat, B1+: 21 soat)

Fazoda dekart koordinatalari sistemasi. Ikki nuqta orasidagi masofa. Sfera va shar tenglamasi. Kesma o'rtasining koordinatalari.

Fazoda vektorlar va ular ustida amallar. Kollinear va komplanar vektorlar. Vektorlarning skalyar ko'paytmasi. Vektor uzunligi va ikki vektor orasidagi burchak.

Fazoda geometrik almashtirishlar va o'xshashlik: Harakat va parallel ko'chish. Fazoda markaziy simmetriya. Tekislikka nisbatan simmetriya.

Burish va o'qqa nisbatan simmetriya. Tabiatda va texnikada simmetriya. Fazoiy jismlarning o'xshashligi.

Loyiha ishi bo'yicha mashg'ulot

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

1- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

II BOB. PRIZMA VA SILINDR

(15 soat, B1+: 22 soat)

Ko'pyoqli burchaklar va ko'pyoqlar. Ikkiyoqli burchaklar, ko'pyoqli burchaklar. Geometrik jism va ko'pyoq. Qavariq ko'pyoqlar. Eyler teoremasi va uning natijalari. Muntazam ko'pyoqlar.

Prizma va uning sirti. To'g'ri va og'ma prizmalar. Muntazam prizma. Prizmaning balandligi. Prizmaning kesimlari. Diagonal va perpendikulyar kesimlar. Parallelepiped va uning xossalari. To'g'ri burchakli parallelepiped va uning o'lchamlari. To'g'ri burchakli parallelepiped diagonalining uzunligi. Kub va uning xossalari. Prizmaning yon va to'la sirtini hisoblash formulalari.

Prizmaning hajmi. Birlik kub. Parallelepipedning hajmini hisoblash formulalari. Prizmaning hajmini hisoblash formulalari.

Silindrning sirti va hajmi. Silindrning o'qi, yasovchisi, asoslari. Silindrning yon va to'la sirti. To'g'ri va og'ma silindr. Silindrning balandligi. Silindrning o'q kesimi. Silindrga ichki va tashqi chizilgan ko'pyoqlar. Silindrning hajmi.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

2- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

III BOB. PIRAMIDA VA KONUS

(15 soat, B1+: 21 soat)

Piramida va uning elementlari. Piramidaning balandligi. Piramidaning yon va to'la sirti. Muntazam piramida va uning apofemasi. Muntazam piramida xossalari. Kesik piramida va uning elementlari. Kesik piramidaning yon sirti.

Piramidaning hajmini hisoblash formulalari. Kesik piramidaning hajmi.

Konus. Konusning o'qi, yasovchisi, asosi. Konusning yon va to'la sirti. To'g'ri va og'ma konus. Konusning balandligi. Konusning o'q kesimi. Konusga ichki va tashqi chizilgan ko'pyoqlar. Konusning hajmi.

Kesik konus va uning elementlari. Kesik konusning yon va to'la sirti. Kesik konusning hajmi. O'xshash jismlarning hajmlari haqidagi teorema.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

3- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

IV BOB. SFERA VA SHAR

(13 soat, B1+: 22 soat)

Shar va sfera. Ularning elementlari va tenglamalari. Shar kesimlari. Sharining diametr tekisligi. Sharga urinma tekislik va urinma to'g'ri chiziq. Tashqi va ichki chizilgan sharlar.

Kavalyeri prinsipi. Sharining hajmini hisoblash formulasi. Shar bo'laklari: shar halqasi, shar segmenti, shar sektori, shar kamari va ularning elementlari. Shar bo'laklari hajmini hisoblash formulalari.

Sfera sirtining yuzi formulasi va undan kelib chiqadigan natijalar.

Amaliy-tadbiqiy (kompetensiyaviy) masalalar va fanlararo bog'liq masalalarni yechish.

4- Nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

V BOB. TAKRORLASH

(11 soat, B1+: 16 soat)

Stereometriya kursini takrorlash.

Loyiha ishi bo'yicha mashg'ulot.

Yakuniy nazorat ishi. Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash.

Mavzuviy rejalashtirish

№	Boblar nomi	Soatlar taqsimoti
1	Hosila va uning tatbiqlari	34
2	Nazorat ishi	3
3	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	3

4	Integral va uning tatbiqlari	17
5	Nazorat ishi	2
6	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	2
7	Ma'lumotlar tahlili. Ehtimollik	25
8	Nazorat ishi	2
9	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	2
10	Algebra va analiz asoslari kursini takrorlash	10
11	Nazorat ishi	1
12	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
13	Jami	102
Geometriya		
1	Fazoda dekart koordinatalari va vektorlar	11
2	Nazorat ishi	1
3	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
4	Prizma va silindr	13
5	Nazorat ishi	1
6	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
7	Piramida va konus	13
8	Nazorat ishi	1
9	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
10	Sfera va shar	11
11	Nazorat ishi	1
12	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
13	Takrorlash	9
14	Nazorat ishi	1
15	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
	Jami	68

Chuqurlashtirib ta'lim bo'yicha mavziy rejalashtirish

№	Boblar nomi	Soatlar taqsimoti
1	Hosila va uning tatbiqlari	43
2	Nazorat ishi	3
3	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	3
4	Integral va uning tatbiqlari	26
5	Nazorat ishi	2
6	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	2
7	Ma'lumotlar tahlili. Ehtimollik	34
8	Nazorat ishi	2
9	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	2
10	Algebra va analiz asoslari kursini takrorlash	17
11	Nazorat ishi	1
12	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1

	Jami	136
Geometriya		
1	Fazoda dekart koordinatalari va vektorlar	21
2	Nazorat ishi	1
3	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
4	Prizma va silindr	22
5	Nazorat ishi	1
6	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
7	Piramida va konus	21
8	Nazorat ishi	1
9	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
10	Sfera va shar	22
11	Nazorat ishi	1
12	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
13	Takrorlash	16
14	Nazorat ishi	1
15	Nazorat ishi tahlili, xatolar ustida ishlash	1
	Jami	102

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Huquqiy me'yoriy hujjatlar:

1.1. O'zbekiston Respublikasining 1997-yil 29-avgustdagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.

1.2. O'zbekiston Respublikasining 1997-yil 29-avgustdagi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi Qonuni.

1.3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999-yil 16-avgustdagi "O'rta ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 390-sonli qarori.

1.4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004-yil 21-maydagi "2004-2009-yillarda maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummilliy dasturi to'g'risida"gi PF-3431 Farmoni

1.5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2010-yil 1-iyuldagi "O'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitiladigan umumta'lim fanlari hamda oliy ta'limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini ta'minlash to'g'risida" gi 6/2/4/1-sonli qo'shma hay'at majlisi qarori.

1.6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012-yil 10-dekabrda "Chet tillarni o'rganish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1875-sonli qarori.

1.7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 8 maydagi "Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 124-sonli qarori.

1.8. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi “O‘rta ta’lim va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 187-son qarori.

1.9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 15-martdagi “O‘rta ta’lim to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi 140-sonli qarori.

1.10. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligining 2015-yil 28-iyundagi “Umumta’lim fanlarning o‘qitilishidagi uzviylik va uzliksizlikni ta’minlash nuqtayi nazaridan takomillashtirilgan fizika fani yo‘nalishi bo‘yicha konsepsiyasi” 4- sonli hay’at qarori.

1.11. “Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishning zamonaviy metodologiyasi: muammo va yechimlar” mavzusidagi aniq va tabiiy fanlar o‘qituvchilari respublika Forumi tavsiyalari, “Ma’rifat” gazetasi 2016 yil 16 dekabr 99-soni).

1.12. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 “On key competences for lifelong learning” (2006/962/EC)

1.13. Keunho Lee. Competency-based curriculum and curriculum autonomy in the Republic of Korea./UNESCO International Bureau of Education. Geneva-2014

1.14. Mathematics syllabusesoat Cirriculum planning and development division, Singapore Ministry of education. 2015

1.15. PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing. 2013

1.16. Timss 2015 Assessment Frameworksoat International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

1.17. PISA 2015: Draft questionnaire framework, OECD Publishing. 2013.

1.18. The National Curriculum for Key Stages 3 and 4. London, 2001.

1.19. World Class Standards for American Education. Wash., D.C., 1992. P.2.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. A‘zamov A., Haydarov B. Matematika sayyorasi. Toshkent. «O‘qituvchi», 1993.

2. Mirzaaxmedov M. A., Raximqoriyev A. A., 5- sinfda matematika, o‘qituvchilar uchun qo‘llanma, Toshkent, «O‘zbekiston ensiklopediyasi» 2007.

3. Mirzaaxmedov M. A., Raximqoriyev A. A., Matematika – 5, masalalar to‘plami, Toshkent, «O‘zbekiston ensiklopediyasi», 2007.

4. Saitov Yo. «Matematika va matematiklar haqida». Toshkent. «O‘qituvchi», 1992.

5. Yosh matematik qomusiy lug‘ati. Toshkent. «O‘zbekiston ensiklopediyasi», 1991.

6. Qo‘chqorov A., Ismailov Sh. Mantiqiy masalalar/ Toshkent, 2008 y.

7. Abdurahmonov. Matematik induksiya metodi/ Toshkent, 2008 y.

8. Isroilov I., Pashaev I. Geometriya. Darslik. -T.: O‘qituvchi, 2011.

9. Ismailov Sh., Qo‘chqorov A., Abdurahmonov B. Tengsizliklar-I-III. Isbotlashning klassik usullari / Toshkent, 2008 y.

10. Ismailov Sh., Axmedov O., Ro‘ziboev M. Matematikadan olimpiada testlari Toshkent, 2008 y.

11. Ismailov Sh. Sonlar nazariyasi/ Toshkent, 2008 y.
12. Кордемский Б. А. Математическая смекалка. Москва. «Наука», 1991.
13. Максимовская М. А. Тесты по математике 5–11 классы. Москва, «Олимп», 1999.
14. Кузнецова Л. В., Сафонова Н. В. Математика 5-класс, Тематические тесты, Москва, «Просвещение», 2010.
15. Дорофеев Г. В. и др., Математика 5-класс, Дедактические материалы, Москва, «Просвещение», 2010.
16. Дорофеев Г. В. и др. Математика 5-класс, Учебник, «Просвещение», 2010.
17. Бунимов Е. А. и др., Математика 5-класс, Рабочая тетрадь, Москва, «Просвещение», 2010.
18. Шарыгин И. Ф. Задачи на смекалку, Москва, «Просвещение», 2010.
19. Петерсон Л. Г., Липатникова И. Г., Устные упражнения на уроках математики 5-класс, Москва, «Школа 2000», 2008.
20. Виленкин Н. Я. и др. Математика 5-класс, учебник, Москва, «Мнемозина», 2008.
21. Кубышева М. А. Сборник самостоятельных и контрольных работ, Москва, «Школа 2000», 2008.
22. Нурк Э.Р., Тельгмаа А.Э., Математика – 5, учебник, Москва, «Просвещение», 1992.
23. Кубышева М. А. Математика 5, Методические материалы, Москва, «Школа 2000.», 2006.
24. Дорофеев Г. В., Петерсон Л. Г. Математика – 5, учебник, Москва, «Ювента», 2010.
25. Roy Edwards, Mary Edwards, Alan Ward, «Cambridge mathematics» Module 5, 1-6 Books, Cambridge University press» 1998.
26. Roy Edwards, Mary Edwards, Alan Ward, «Cambridge mathematics» Module 6, 1-6 Books, Cambridge University press» 1998.
27. Johannes Paasonen «Ahaa mathematiikkaa 5-9», Porvoo-Helsinki-Juva, 1993.
28. Nicole Pene, Philippe Deprasle «Decimale, Math 5», Berlin, Paris, 1999
29. Jennie M. Bennett and others, «Pre-Algebra» Holt, Rinehart and Winston, New York, 2004
30. Александров А. Д., Вернер А, Л., Рыжик В, И. Геометрия для 10–11-х классов: учеб. пособие для учащихся шк. и классов с углубленным изучением математики – 3-е. изд. – М.: Просвещение, 1992. – 464 с.
31. Al-Xorazmiy Muhammad ibn Musa. Tanlangan asarlar. Matematika, astronomiya, geografiya.— Toshkent: Fan, 1983.
32. Asadova M. O'rta Osiyo mashhur olimlari va ularning matematikaga oid ishlari.— Toshkent: «O'qituvchi», 1983.

33. Afonina S. I. Matematika va go‘zallik — Toshkent: «O‘qituvchi», 1987.
34. Ал-Хоразмий Муҳаммад ибн Муса. Танланган асарлар. Математика, астрономия, география. — Тошкент: Фан, 1983.
35. Асадова М. Ўрта Осиё машхур олимлари ва уларнинг математикага оид ишлари. — Тошкент: «Ўқитувчи», 1983.
36. Афонина С. И. Математика ва гўзаллик — Тошкент: «Ўқитувчи», 1987.
37. Бевз Г. П. Геометрия: Учебник для 7-11 кл. / Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владимирова Н.Г. — М.: Просвещение, 1990.
38. Виноградов И. М. Основы теории чисел. — М.: Наука. 1981.—168 бет
39. Гайштут А., Литвиненко Г. Стереометрия. Задачник к школьному курсу 10–11-го класса. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. — 156 с.
40. Геометрия: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений/ Атанасян А. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. — М.: Просвещение, 1998.
41. Гиндикин С. Г. Физиклар ва математикалар ҳақида хикоялар.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1989.
42. Гнеденко Б. В., Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей.— М.: Наука, 1982.—168 бет.
43. Жуманов К. О. Математика чуқур ўргатиладиган синфларда геометрия. — Тошкент: «Ўқитувчи», 1984.
44. Зив Б. Г. И др. Задачи по геометрии для 7–11-х классов / Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. — М.: Просвещение, 1991. — 171 с.
45. Исоқов И. Ш. Математика олимпиадаларига тайёрланиш қўлланмаси, — Тошкент: «Ўқитувчи», 1975.
46. Киселев А. П. Элементарная геометрия. Книга для учителя / А. П. Киселев. — М.: Просвещение, 1980. — 287 с.
47. Колмогоров А. Н., Журбенко И. Г., Прохоров А. В. Введение в теорию вероятностей.—М.: Наука, 1982.—160 бет— («Квант» кироатхонаси).
48. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс по геометрии / В. С. Крамор. — М.: Просвещение, 1992. — 320 с.
49. Левитас Г. Г. Хужумда... математика. — Тошкент: «Ёш гвардия», 1989.
50. Мавашев Д. Математик олимпиадаларда бериладиган масалалар.— Тошкент: Ўқитувчи», 1974.
51. Мавашев Д. Математикадан тугарак машғулотлари.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1972.
52. Международные математические олимпиады.— М.: Просвещение, 1976.—288 бет.
53. Мирзаахмедов М.А. ва бошқалар. Математика. 1-2 қисмлар, 10-синф. Дарслик – Т.: МЧЖ “Eekstremumpress”, 2017 й.
54. Мостеллер Ф. Пятьдесят занимательных вероятностных задач с решениями.— М.: Наука, 1975.—112 бет.
55. Мухамедов К. Элементар математикадан қўлланма.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1971.

56. Нурметов А., Қодиров И. Математикадан синфдан ташқари ва факультатив машғулотлар.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1980.
57. Отажонов Р. К. Векторлар алгебраси ва уларнинг геометрияга таъбиқи.— Тошкент.: «Ўқитувчи», 1976.
58. Отажонов Р. К. Геометрик яшаш методлари.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1978.
59. Перелман Я. И. Қизиқарли арифметика. — Тошкент: Ўздавнашр, 1967.
60. Перелман Я. И. Қизиқарли геометрия. — Тошкент: «Ўқитувчи», 1967.
61. Погорелов В.А. Геометрия.7-11. – Тошкент: Ўқитувчи,2001.
62. Понтрягин Л. С. Математический анализ для школьников. — М.: Наука, 1980. —88 бет.
63. Сирожиддинов С. Х. ва бошқалар. Абу Райхон Беруний асарлари. Математика ва астрономия. — Тошкент: «Фан», 1973.
64. Смирнова И. М. Геометрия: учебное пособие для 10-11 кл. гуманитар. профиля. / М.: Просвещение, 1997.
65. Собиров М. А. Математикадан русча-ўзбекча луғат.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1973.
66. Содиқов С. 7- синфда математикадан тўғарак машғулотлари.— Тошкент:— «Ўқитувчи», 1979.
67. Сорокин П. И. Математикадан қизиқарли масалалар.— Тошкент:—«Ўқитувчи», 1970.
68. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики.— М.: Наука, 1984.—184 бет.
69. Хикматов А.Ғ. Мактаб математика курсида экстремал масалалар.—Тошкент. «Ўқитувчи», 1987.
70. Ҳайдаров Б., Сариков Е., Қўчқоров А. Геометрия. 9-синф.—Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, 2014 й.
71. Шарыгин И. Ф. Геометрия 10 – 11 классы. / И. Ф. Шарыгин // Математика – 2006 - №3 - С. 36-38.
72. Шклярский Д. О., Ченцов Н. Н., Яглом И. М. Избранные задачи и теоремы элементарной математики. Арифметика и алгебра.— М.: Наука, 1976.—384 бет.
73. Штейнгауз Г. Математический калейдоскоп.— М.: Наука, 1981.—160 бет.
74. Штейнгауз Г. Сто задач. – М.: Наука, 1977.
75. Энциклопедический словарь юного математика. / Сост. А. П. Савин. – М.: Педагогика, 1985. – 352 с.
76. Юсупов А. Е. Математик кечалар.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1977.
77. Ягудаев Б. Я. Ажойиб сонлар оламида.— Тошкент: «Ўқитувчи», 1979.
78. Erica Lee. Algebra GMAT Strategy Guide, Fifth Edition. Manhattan GMAT Prep, Inc. 2012

79. Alan McSeveny and other. International Mathematics for the Middle Years 2-5. Pearson Education Australia 2007-2009

80. Alex Cappy. Geometry GMAT Strategy Guide, Fifth Edition. Manhattan GMAT Prep, Inc. 2012

81. Тюрин Ю.Н. и др. Теория вероятностей и статистика. Уч. пос. для 7-9кл. 2-изд. М.:МЦНМО: ОАО «Московские учебники, 2008

82. Макарычев Ю.Н, Миндюк Н.Г. Алгебра. Элементы статистики и теор. вероятн. Уч. пос. для 7-9кл. М.: Просвещение. 2008

83. Robert Haese and other. Mathematics for the International Student. Mathematics SL third edition. Haese Mathematics 2012

84. Mal Coad and other. Mathematics for the International Student. Mathematics SL third edition. Haese and Harris publication 2010

85. Paul Urban and other. Mathematics for the International Student. International Baccalaureate Mathematics HL Course. Haese and Harris publication 2010

86. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа. Учебное пособие для 10-11кл. М.: Просвещение. 2018

87. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и нач. мат. анализа. 10-11кл. М.: Просвещение. 2016

88. Локшин А.А., Иванова Е.А., Бахтина О.В. Такой же, но не тот же самый (диаграммы Эйлера в комбинаторных задачах): Пособие. – М.: МАКС Пресс, 2016.

89. Высоцкий-И.Р. ЕГЭ-2016.-Математика.Теория-вероятностей. Задача-4-проф.ур..Задача-10-баз.ур.. Рабочая-тетрадь. М.:МЦНМО: 2016

90. Амелькин В.В. Дифференциальные уравнения в приложениях. М:Наука:1987.

91. Lee, P. Y., & Lee, N. H. (Edsoat). Teaching secondary school mathematics: A resource book (2nd ed.). Singapore: McGraw-Hill Education. 2009

92. Мирзаахмедов М.А., Исмаилов Ш.Н. Математикадан кизиқарли ва олимпиада масалалари. Турон-иқбол 2017

93. Мирзаахмедов М.А., Исмаилов Ш.Н. Геометриядан олимпиадага тайёрланамиз. Турон-иқбол 2017

94. Мирзаахмедов М.А. Математикадан масалалар тўплами. 5,6-синфлар Ғ.Ғулом 2018

95. Мирзаахмедов М.А. Алгебрадан масалалар тўплами. 7-9-синфлар Ғ.Ғулом 2018

96. Мирзаахмедов М.А. ва б. Математикадан тестлар тўпламлари. 4-10-синфлар Ғ.Ғулом 2018

Elektron ta'lim resurslari:

97. <http://www.uzedu.uz> – O'zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portali,

98. <http://www.multimedia.uz> ([http:// www.eduportal.uz](http://www.eduportal.uz)) - O'zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portal Multimedia umumta'lim dasturlarini rivojlantirish markazi sayti,

99. [http:// www.rtm.uz](http://www.rtm.uz) – Respublika ta'lim markazi sayti

100. [http:// www.dtm.uz](http://www.dtm.uz) – Республика тест маркази сайти
101. <http://www.giu.uz> – Toshkent pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi sayti,
102. <http://www.ziyonet.uz>. – Ijtimoiy axborot ta’lim portali,
103. <http://www.edunet.uz> – maktablar, o‘quvchi va o‘qituvchilar sayti.
104. <http://www.kkedu.uz> – “Bilimlar bellashuvi” tanlovi materiallari
105. <http://www.alledu.ru> - “Internet ta’lim” portali (rus tilida),
106. <http://mathc.chat.ru/> - Matematik kaleydoskop (rus tilida),
107. <http://www.mathematicsoatru> - "Matematika" ochiq kolleji sayti
108. <http://www.math.ru> - Matematika ta’limi sayti
109. <http://www.mccme.ru> - Moskva uzluksiz matematik ta’lim markazi sayti
110. <http://www.allmath.ru> - вся математика в одном месте
111. <http://eqworld.ipmnet.ru> - Мир математических уравнений
112. <http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт
113. <http://www.neive.by.ru> - Геометрический портал
114. <http://www.uztest.ru> - ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию
115. <http://zadachi.mccme.ru> - Задачи по геометрии: информационно-поисковая система
116. <http://tasksoatceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
117. <http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)
118. <http://www.problemsoatru> - Интернет-проект "Задачи"
119. <http://www.etudesoatru> - Математические этюды
120. <http://www.zaba.ru> - Математические олимпиады и олимпиадные задачи
121. <http://www.kenguru.ru> - Международный математический конкурс "Кенгуру"
122. <http://olympiadsoatmccme.ru/mmo/> - Московская математическая олимпиада школьников
123. <http://khanakademu.org> – Хан академияси масофавий таълим портали
124. <http://arbuz.uz/> - Материалы по популярной математике, картинки математического содержания, различные сведения о числе π и др.