O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETI KATTAQO'RG'ON FILIALI

Ro'yxatga olindi
№ BD-60110500

"TASDIQLAYMAN"
SamDUKF direktori:
_____ Sh.R.Urakov.
2024 yil "__" _____

MATEMATIKA VA UNI O'QITISH METODIKASI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000 - Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110 000 - Ta'lim
Ta'lim yo'nalishi:	60110500- Boshalang`ich ta'lim

Kattaqo`rg`on - 2024

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
MUO'M1234522	2024-2025 2025-2026 2026-2027	1-5	1-semestr 5 2-semestr 4 3-semestr 4 4-semestr 4 5-semestr 5
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O'zbek		1-semestr 4 soat 2-semestr 4 soat 3-semestr 4 soat 4-semestr 4 soat 4-semestr 4 soat 5-semestr 4 soat

1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Matematika va uni o`qitish metodikasi.	300	360	660

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o'qitishdan maqsad - Talabalarga boshlang'ich matematika kursining nazariy asoslariga oid bilim, ko`nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat.

Talabalarga matematikaning dunyoqarashni shakllantirishdagi ahamiyatini va atrof borliqni o`rganishdagi o`rnini ochib berish; talabalarga boshlang`ich matematika kursining nazariy asoslarini o`rgatish, ularda boshlang`ich matematika kursini chuqurroq o`zlashtirishlari uchun zarur ko`nikma va malakalarni shakllantirish; talabalarni o`quv qo`llanmalar va boshqa ilmiy adabiyotlar bilan mustaqil ishlashga o`rgatishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari 102 soat)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. "Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Tushunchalarni ta'riflash va bu ta'rifga qo'yiladigan talablar.

2-mavzu. To'plam tushunchasi.

To'plamlarning berilish usulari. To'plamlarning kengaytmasi.

3-mavzu Qism va universal to'plam tushunchalari.

Eyler – Venna diagrammalari. Universal to'plam ta'rifi.

4-mavzu. To'plamlar ustida amallar.To'plamlarning Dekart ko'paytmasi.

To'plamlarning birlashmasi, kesishmasi, ayirmasi, simmetrik ayirmasi. To'plamlarni o'zaro kesishmaydigan qism to'plamlarga(sinflarga) ajratish.

5-mavzu. Moslik tushunchasi. Moslikning grafigi.

Moslikning turlari Mosliklarning xossalari. Mosliklarni koordinatalar sistemasida tasvirlash

6-mavzu. Munosabat tushunchasi.

Binar munosabatlar, Munosabatlarning xossalari.

7-mavzu. Kombinatorika elementlari.

Kombinatorika elementlari. Kombinatorika masalalari.Yig'indi va ko'paytma qoidasi.

8-mavzu. O'rinlashtirishlar va o'rin almashtirishlar.

Takrorlanadigan va takrorlanmaydigan o'rinlashtirishlar hamda o'rin almashtirishlar.**Gruppalashlar.**Takrorlanmaydigan gruppalashlar.Chekli to'plamning to'plam osti soni

9-mavzu. Mulohazalar va ular ustida amallar. Predikat tushunchasi.

Mulohazalar konyunksiyasi dezyunksiyasi, va implikasiyasi ekvivalentligi. Ularning rostlik qiymatlar jadvali. Predikatlar haqida umumiy tushuncha. Kvantorlar. Predikatlar inkori.

10-mavzu. Nomanfiy butun sonlar to'plami.

Natural son va nol tushunchasining vujudga kelishi haqida qisqacha tarixiy ma'lumot.Nomanfiy butun sonlar to'plamini tuzishning tuzilishdagi har xil yondashuvlar. Nomanfiy butun sonlar to'plamini to'plamlar nazariyasi yordamida qurish:Natural son va nol tushunchasi.Nomanfiy butun sonlar to'plamida <<teng>>, <<kichik>>, <<katta>> munosabatlari.

11-mavzu.Yig'indi va ayirmaning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.

Yig'indining ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.Qo'shish qonunlari.Ayirmaning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.Yig'indidan sonni va sondan yig'indini ayirish qoidalarining to'plamlar nazariyasi bo'yicha ma'nosi.

12-mavzu. Ko'paytmaning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.

Ko'paytmaning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.Ko'paytirish qonunlari. Ko'paytmani yig'indi orqali ta'rifi

13-mavzu.Nomanfiy butun sonni natural songa bo'lishning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi. Nomanfiy butun sonni natural songa bo'lishning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.Yig'indini va ko'paytmani songa bo'lish qoidalarining to'plamlar nazariyasi bo'yicha ma'nosi.

14-mavzu.Qo'shish qonunlari.

Nomanfiy butun sonlarni qo'shish amalining aksiomatik ta'rifi.Qo'shish qonunlari. **Ko'paytirish qonunlari.**Nomanfiy butun sonlarni ko 'paytirish amalining aksiomatik ta'rifi.Ko'paytirish qonunlari.

CamScanner yordamida skanerlangan

15-mavzu. Ayirish va bo'lishning ta'rifi.
Ayirish va bo'lishning ta'rifi.tariflash ularning qonunlari.Nolga bo'lishning mumkin emasligi.Qoldiqli bo'lish

2-semestr

16-mavzu. Nomanfiy butun sonlar to'plamining xossalari.
Nomanfiy butun sonlar to'plamining xossalari.Natural sonlar kesmasi qatori va chekli to'plam elementlari soni tushunchasi.Tartib va sanoq natural sonlari.

17-mavzu. Natural son miqdorlarini o'lchash natijasi sifatida.
Natural son miqdorlarini o'lchash natijasi sifatida.Natural son kesma o'lchami sifatida.Kesmalarni o'lchami sifatida qaralgan sonlar ustidagi arifmetik amallarning ta'rifi

18-mavzu.Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallar.
Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallar bajarishning og'zaki usullari.

19-mavzu. Sonlarning bo'linishi. Sonlarning bo'linishi. Nomanfiy butun sonlar to'plamida bo'linish munosabatining ta'rifi va xossalalari.

20-mavzu. Nomanfiy butun sonlar va ko'paytmasining bo'linishi.
Nomanfiy butun sonlar va ko'paytmasining bo'linishi 2,3,4,5,9,10,25 ga bo'linish alomatlari

21-mavzu. Tub va murakkab sonlar.
Tub va murakkab sonlar.Eratosfen g'alviri.Tub sonlar cheksizligi.**Sonlarning eng kichik umumiy karralisi va eng katta umumiy bo'luvchisi.** Sonlarni tub ko'paytuvchilarga ajratish.Sonlarni kanonik ko'rinishda yozilishi. Sonlarning eng kichik umumiy karralisi va eng katta umumiy bo'luvchisini topish.Ularning asosiy xossalari.

22-mavzu. Murakkab songa bo'linish alomati.
Murakkab songa bo'linish alomati.Arifmetikaning asosiy teoremasi.Berilgan sonlarning eng katta umumiy bo'luvchisi va eng kichik umumiy karralisini topish algoritmi.

23-mavzu.Son tushunchasini kengaytirish masalasi.
Kasr va manfiy son tushunchasini vujudga kelishi haqida qisqacha tarixiy ma'lumotlar.

24-mavzu. Butun sonlar to'plamining xossalari va ularning geometrik interpretatsiyasi.

25-mavzu. Ratsional sonlar.
Ulush tushunchasi.Kasr tushunchasi.Butunning ulushi,ulushlarga ko'ra butunni topish.Ratsional sonlar.Ratsional sonlar ustida arifmetik amallar.Qo'shish va ko'paytirish qonunlari.Ratsional sonlarning surati va maxrajini bir xil songa ko'paytirish,noldan farqli songa bo'lish.

26-mavzu. O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallar.

O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallarni bajarish algoritmi.

27-mavzu.Haqiqiy sonlar. Haqiqiy sonlar. Irratsional son tushunchasi.Davriy bo'lmagan cheksiz o'nli kasr.Haqiqiy sonlar ustida arifmetik amallar.Qo'shish qonunlari.

28-mavzu. Haqiqiy sonlar to'plamining xossalalari.
Ko'paytirish qonunlari. Haqiqiy sonlar to'plamining xossalalari.

29-mavzu. Kompleks sonlar.
Kompleks sonlar mavhum son tushunchasi.Kompleks sonlar ustida arifmetik amallar.Kompleks sonlar to'plamining xossalalari.

30-mavzu. Kompleks sonlarning geometrik ma'nosi va trigonometrik shakli.
Kompleks sonlarning geometrik ma'nosi va trigonometrik shakli. Trigonometrik shakldagi kompleks sonlar ustida amallar.

3-semestr

31-mavzu. Sanoq sistemalari.O'nli sanoq sistemasida ustidagi arifmetik amallar. Sanoq sistemasi tushunchasi.Pozitsion va nopozitsion sanoq sistemalari.O'nli pozitsion sanoq sistemasini targ'ib qilishda M.Xorazmiyning roli. O'nli pozitsion sanoq sistemasida sonlarning yozilishi va o'qilishi. O'nli sanoq sistemasida nomanfiy butun sonlar ustidagi arifmetik amallarning algoritmi.

32-mavzu.O'ndan farqli pozitsion sanoq sistemalari.
O'ndan farqli pozitsion sanoq sistemalari:sonlarning yozilishi,arifmetik amallar,bir sanoq sistemasida yozilgan sonni boshqa sanoq sistemasidagi yozuvga o'tkazish.Ikkilik sanoq sistemasining tadbiqi.

33-mavzu. Geometriya elementlari.
Geometriya elementlari.Geometriyaning vujudga kelishi haqida qisqacha tarixiy ma'lumot.Geometrik tushunchalar sistemasi va ularga oid topshiriqlarni yechishni o 'rganish.Geometrik figuralar. Geometrik figuralar ularning ta'rifi,xossalari va alomatlari.

34-mavzu. Ko'pyoqlilar va aylanma jismlar.
Ko'pyoqlilar haqida Eyler teoremasi.Prizma,to'g'ri burchakli parallelepiped,(Kuboid),piramida.Aylanma jismlar.Slindr,konus,shar.Fazoviy figuralarni tekislikda tasvirlash.

35-mavzu. Geometrik masalalar yechish metodlari haqida.
Geometrik masalalarning turlari, o'lchash bilan bog'liq amaliy masalalar,hisoblashga oid masalalar,isbotlashga doir masalalar va yasashga doir masalalar.

36-mavzu. Miqdorlar va ularni o'lchash.Kesma uzunligi va uning asosiy xossalalari.
Miqdor tushunchasi va uning turlari. Skalyar miqdorning asosiy xossalalari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Miqdorlarni o'lchash tushunchasi. Kesma uzunligi va uning asosiy xossalalari. Kesma uzunligini o'lchash. Uzunlikning standart birliklari va ular orasidagi munosabatlar.

37-mavzu.Figuralarning yuzi.Figuralar yuzini o'lchash usullari.Jismning massasi va uni o'lchash.

Figuralarning yuzi.Figuralar yuzini o'lchash usullari.Tengdosh va teng figuralardan tashkil topgan figuralar.To'g'ri to'rtburchak va boshqa boshqa figuralarning yuzini topish. Jismning massasi tushunchasi. Massaning xossalalari. Jismning massasini o'lchash o'rgatish.**Jismning hajmi va uni o'lchash.**Fazoviy figuralarning hajmini topish: Piramida, prizma, (Kuboid), konus, silindr, shar.

38-mavzu. Vaqt oraliqlari va uni o'lchash.

Vaqt oraliqlari va uni o'lchash. Boshlang'ich matematika kursida ko'riladigan boshqa miqdorlar: baho(narx), vaqt, tezlik, yo'l. Ularning o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishlar.

39-mavzu. Matnli masalalar.Matnli masalalar yechish metodlari.

Matnli masala tushunchasi.Matnli masalalar turlari, matnli masalalar yechish jarayonini modellashtirish. Matnli masalalar yechish metodlari. Nostandart masalalar. Mantiqiy masalalar.

40-mavzu. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi fan sifatida. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi fan sifatida.fanlararo bog'liqligi. Matematik-metodik tizimning asosiy komponentlari:o'qitish maqsadi, mazmuni, shakllari, metodlari, vositalari. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning tarbiyaviy, ta'limiy, rivojlantiruvchi maqsadi va vazifalari.

41-mavzu. Boshlang'ich sinflarda matematika kursining mazmuni va tuzilishi. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining mazmuni va tuzilishi. Boshlang'ich sinflarda matematika fanning fanlararo aloqadorligi. "Matematika o'qitish metodikasi" fani tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, uning mazmuni. DTS, matematikadan dastur va darsliklarning sinflar kesimida tahlili. Bolalar bog'chasi va boshlang'ich sinflarda matematika fani o'qitilishi orasidagi uzviylik

42-mavzu.Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishni tashkil qilish shakllari.O'qitish metodlari. Matematik tushunchalar haqida tasavvur hosil qilishda nazariy ma'lumotlarning o'rni. Boshlang'ich sinf matematikasi va matematika o'qitishning bosqichlari orasidagi uzviylik. O'quvchilarning o'quv yili oxiridagi bilim, ko'nikma hamda malakalariga qo'yilgan kompetensiya talablari asosida nazorat tahlili. Metod tushunchasi. Uning turlari va tasnifi. O'quv bilish faoliyatini tashkil qilish metodi va ular orasidagi bog'liqlik. O'qitishni tashkil qilishda didaktik o'yin metodidan foydalanish. O'quvchilar

bilimini o'zlashtirish samaradorligini aniqlash metodlari.

43-mavzu. Interfaol metodlar. O'quvchilarning faollik darajasiga ko'ra qo'llaniladigan metodlar. Boshlang'ich sinf matematika darslarida interfaol metodlardan foydalaninsh. Matematika darsida nazorat turlari va ularni tashkil qilish, o'quvchilarning daftar bilan ishlashda qo'llaniladigan metodlar.

44-mavzu.Boshlang'ich sinf matematikadan darsdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish. Ta'limning darsdan tashqari yordamchi shakllari (to'garak, matematika kechasi va boshqa turlari); o'zlashtirmaydigan o'quvchilar bilan ishlash; o'quvchilar uy vazifalari, uni tashkil qilishga qo'yilgan talablar; xatolar ustida ishlash, o'quvchilar bilimini tekshirish metodlari; Boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematika darslarida yosh xususiyatlariga mos tarixiy ma'lumotlarni o'zlashtirishi mazmuni.

45-mavzu. Ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda matematikn o'qitish. Mantiqiy tushunchalar. "Shakli bir xil", "shakli har xil" tushunchalari. "Barchasi", "ayrimlari", "...dan tashqari barchasi", "har qanday", "ixtiyoriy", "...lardan biri", "barchasidan biri" va ularning ma'nolari. Matematik xaossalar.

4-semestr

46-mavzu. Oz komplektli maktablarda matematika o'qitish xususiyatlari. Ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish. Matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish. Iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash. Matematikani chuqurlashtirib o'qitish xususiyatlari. Oz komplektli maktablarda matematika o'qitishni tashkil qilishning o'ziga xos xususiyatlari. O'zbekistonda oz komplektli maktablarning mavjudlik holati.

II. Modul. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning xususiy metodikasi. Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.

47-mavzu. Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. O'quvchilarni maktabgacha bo'lgan davrda matematik tayyorgarligi darajasini aniqlash va ularni tartibga solish. Nomerlashga o'rgatishga tayyorgarlik. Son va sanoq tushunchasini shakllantirish bosqichlari. O'nli sanoq sistemasi xususiyatlari va uning nomerlashga asos qilib olinishi. Konsentrlar bo'yicha nomerlashga o'rgatish metodi. Darsni tashkil qilish, ko'rgazmalilik hamda didaktik materiallardan foydalanish. Raqamlashga o'rgatishda matematik diktantning o'rni.

48-mavzu. 10, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar ichida nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda 10 va 100 ichida nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda 1000 va ko'p xonali nomanfiy butun sonlarni

CamScanner yordamida skanerlangan

nomerlashga orgatish metodikasi.

III. Modul. Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi.

49-mavzu. Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi. Uzunlik va yuza o'lchov birliklari. Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan asosiy miqdorlar: uzunlik, massa, narx, baho, vaqt, masofa, tezlik. Miqdorlarni o'lchash, o'lchov birliklarining turlari orasidagi bogliqliklar va ular ustida amallar bajarishga o'rgatish metodikasi. Uzunlik va yuza o'lchov birliklari.

50-mavzu. Boshlang'ich sinflarda massa, sig'im va hajm o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi va ular orasidagi munosabatlar. Massa va sig'im o'lchov birliklari. Miqdorlarni o'lchash, o'lchov birliklarining turlari orasidagi bog'liqliklar va ular ustida amallar bajarishga o'rgatish metodikasi. Massa o'lchov birliklari gramm(g), kilogramm(kg) va ular orasidagi bog'lanishlar. Suyuqliklar hajmlarini va jismlarning vaznini gramm(g). kilogram(kg), tonna(t) va litr (L) birliklardan foydalanib o'lchash va hisoblash.

51-mavzu. Boshlang'ich sinflarda vaqt o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi. Vaqt o'lchov birliklari. Vaqt o'lchov birliklari. Miqdorlarni o'lchash, o'lchov birliklarining turlari orasidagi bog'liqliklar va ular ustida amallar bajarishga o'rgatish metodikasi. Vaqt birliklari: asr, yil, oy, sutka, soat, minut (daqiqa), sekund (soniya) va ular orasidagi munosabatlar (1 minut (min) = 60 sekund (s), 1 soat (h) = 60 minut (min), 1 sutka - 24 soat (h), 1 yil = 12 oy, 1 asr = 100 yil).Soat bo'yicha vaqtni minutgacha aniqlash. Tushdan oldin va tushdan keyingi vaqt. Vaqtga doir misol va masalalar. Vaqtni rejalashtirish (kun tartibi).

52-mavzu. 10 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. O'nlik konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Qo'shish va ayirish amallari ma'nosini ochib berish.

53-mavzu. 100 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Yuzlik konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Ikkinchi o'nlikda qo'shish va ayirish amallarini bajarish metodikasi. O'quvchilarning og'zaki va yozma hisoblash malakalarini shakllantirish. Og'zaki hisoblash texnologiyalari.

54-mavzu. Ko'paytirish va bo'lish metodikasi. Ko'paytirish va bo'llsh amali ma'nosini ochib berish hamda uni bosqichlab konsentrlarda bajarilishini o'rgatish. Qoldiqli bo'lish. Qo'shish va ko'paytirish jadvallari va ularga mos ayirish va bo'lish hollarini o'rgatish.

55-mavzu. 1000 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni

o'rgatish metodikasi. Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amali ma'nosini ochib berish hamda uni bosqichlab konsentrlarda bajarilishini o'rgatish. Qoldiqli bo'lish. Yozma hisoblash algoritmini o'rgatish. Hisoblash malakalarini tekshirish. Xatolarni aniqlash va uni bartaraf qilish yo'llari. Og'zaki va yozma hisoblashga doir didaktik (o'yinlar) topshiriqlar to'plamini tuzish. O'rta arifmetikni hisoblash. **Ko'p xonali nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.** Ko'p xonali konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.

V-Modul. Algebra elementlarini o'qitish metodikasi

56-mavzu. Algebraik materiallarni o'qitish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Son va ifoda tushunchasi. Sonli va harfiy ifoda. Harfli ifodalar. a+b, a-b, a-b, a:b kabi ifodalar. Harfli ifodalarning qiymatini berilgan sonlar orqali topish.O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik va tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi.

57-mavzu. Tenglama va uni yechishga o'rgatish. Tenglama. Tenglamalarni yechish metodikasi. Tenglamalarni yechishga o'rgatish usullari. Tenglik va tengsizliklarni o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish. Sodda va murakkab tenglamalarni o'rgatish metodikasi.

VI-Modul. Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasi.

58-mavzu. Geometrik materiallarni o'rgatish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Nuqta, kesma, to'g'ri chiziq, siniq chiziq, egri chiziq, ko'pburchak tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi.

59-mavzu. Sonlar nuri tushunchasi. Sonlar nuri modelini tuzish. Sonlar nurida sonlarning joylashuvi. Boshlang'ich sinflarda geometrik shakllarni (nuqta, chiziq, kesma, nur, ko'pburchak, burchak) o'rganish usullari. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish. Burchak va ularning turlari.

60-mavzu. Boshlang'ich sinflarda perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish metodikasi. Ko'pburchak perimetri. Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuzaga doir masalalar yechishga o'rgatish. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish. Ko'pyoq. To'g'ri burchakli parallelepiped. Fazoviy shakllar. Kub va uning elementlari. Ko'pyoq modellari.

CamScanner yordamida skanerlangan

5-semestr

61-mavzu. To'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid). To'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid) elementlari uchlari, yoqlari va qirralari. Chizmada to'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid)ning tasviri va yoyilmasi.

62-mavzu. Kub va uning elementlari. Kubning elementlari - uchlari, yoqlari va qirralari. Kubning yoyilmasi. Kubiklardan to'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid) yig'ish, hajmlarni kublar bilan to'ldirish.

63-mavzu. Tasvirlarda ko'ringan va yashiringan elementlarni aniqlash. Tasvirlarda ko'ringan va yashiringan elementlami aniqlash. Chizmada parallelepiped, kubning elementlarni sanash va bo'yash. Tekislik va fazodagi grafik tasvirlar (2D, 3D).

64-mavzu. Koordinata burchagi. Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar. Simmetriya. Koordinata burchagi. Nuqta koordinatasi. Sodda grafiklar. diagrammalar, jadvallar. Shkalalar. Shkala tushunchasi, shkala va sonlar o'qi bilan ishlash.Burchak turlari, burchaklarni o'lchash. Yoyiq burchak. Burchak gradusi. 30. 45, 60, 90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lchash. Soat millari. Shakllarni burish. Simmetriya. Doira va aylana, Aylana markazi. radiusi, diametri. Transportir bilan ishlash. Parallel va perpendikulyar togri chiziqlar. Grafik ko'rinishdagi ob'ektlar ustida ishlash.

65-mavzu. Chiziqli va ustunli diagrammalar. Chiziqli va ustunli diagrammalar yordamida berilgan ma'lumotlar. Boshlang'ich sinflarda simmetriya tushunchasi bilan tanishish. (simmetriya o'qlari, markaziy simmetriya) metodikasi. Simmetrik shakllar. Jadval va diagrammalar bilan ishlash texnologiyasi. Simmetriya o'qlarini topish.

Ulush va kasr tushunchasi.

66-mavzu. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasining umumiy masalalari. Ulush va kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Kasrlarni taqqoslash. Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish.

67-mavzu. Kasrlar ustida arifmetik amallar. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslash. Maxrajlari bir xil bo'lgan kasrlarni qo'shish va ayirishning ma'nosi. Sonning kasr qismi va kasrga ko'ra sonni topishga doir masalalar yechish. Kasr. Maxraji 2, 4, 8 bo'lgan kasrlar tushunchasi. Maxraji 2, 4, 8 bo'lgan teng kasrlar. Maxraji 3, 4, 5, 6, 8, 12 bo'lgan kasrlarni yarim ulush bilan taqqoslash.

68-mavzu. O'nli kasrlar. O'nli kasr, O'nli kasrni to'g'ri kasr ko'rinishda

ifodalash. O'nli kasrlar ustida arifmetik amallar. O'nli kasrlarni taqqoslash.

VIII-Modul. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

69-mavzu. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Sodda masalalar. Murakkab masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala yechimini tekshirish usullari. Sodda va murakkab masalalar. Masala tuzish va uni yechish. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash. Konsentrlar (10, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar) bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash. Narx-navo, massa, vaqt, yo'l, masofa kattaliklariga oid amaliy masalalar.

70-mavzu. Ma'lumotlar bilan ishlash. Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish. Sonli tenglik va tengsizliklarga oid masalalar yechish. Murakkab masalalar yechish usullari. Masalani bir o'zgaruvchili tenglama yordamida yechish. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalarni yechishga o'rgatish.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.(180 soat)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-SEMESTR

1-mavzu. "Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Tushunchalarni ta'riflash va bu ta'rifga qo'yiladigan talablar.

2-mavzu. To'plam tushunchasi. To'plamlarning berilish usulari. Kesma ko'rinishda oraliq korinishda.

3-mavzu. Qism va universal to'plam tushunchalari. Eyler - Venna diagrammalari.

4-mavzu. To'plamlarning kesishmasi, birlashmasi. To'plamlarning Dekart ko'paytmasi. To'plamlar va ularning son o'qida tasviri. To'ldiruvchi to'plam va to'plamlarning ayirmasi.

5-mavzu. Moslik tushunchasi. Moslikning grafigi. Munosabat tushunchasi. Moslikning turlari Mosliklarning xossalari. Mosliklarni koordinatalar sistemasida tasvirlash. Binar munosabatlar. Munosabatlarning xossalari.

6-mavzu. Kombinatorika elementlari. Kombinatorika elementlari. Kombinatorika masalalari. Yig'indi va ko'paytma qoidasi.

7-mavzu. O'rinlashtirishlar va o'rin almashtirishlar. Takrorlanadigan va takrorlanmaydigan o'rinlashtirishlar hamda o'rin almashtirishlar.

8-mavzu. Guruppalashlar. Takrorlanmaydigan guruppalashlar. Cheksiz to'plamlarning to'plam osti lari soni

9-mavzu. Mulohazalar va ular ustida amallar. Predikat tushunchasi.

10-mavzu. Nomanfiy butun sonlar to'plami.

CamScanner yordamida skanerlangan

11-mavzu. Yig'indi va ayirmaning ta'rifi, uning mavjudligi va yagonaligi.
12-mavzu. Ko'paytmaning ta'rifi, uning mavjudligi va yagonaligi.
13-mavzu. Nomanfiy butun sonni natural songa bo'lishning ta'rifi, uning mavjudligi va yagonaligi.
14-mavzu. Qo'shish qonunlari. Ko'paytirish qonunlari.
15-mavzu. Ayirish va bo'lishning ta'rifi.

2-SEMESTR

16-mavzu Nomanfiy butun sonlar to'plamining xossalari. Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallar.
17-mavzu. Sonlarning bo'linishi. Nomanfiy butun sonlar to'plamida bo'linish munosabatining ta'rifi va xossalari.
18-mavzu. Nomanfiy butun sonlar yig'indisi va ko'paytmasining bo'linishi. Nomanfiy butun sonlar yig'indisi va ko'paytmasining bo'linishi.
19-mavzu. Bo'linish belgilari (alomatlari) 2, 3, 4, 5, 9,10, 25 ga bo'linish alomatlari.
20-mavzu. Tub va murakkab sonlar. Sonlarni tub ko'paytuvchilarga ajratish. Sonlarni kanonik ko'rinishda yozilishi. Eng katta umumiy bo'luvchisini topish.
21-mavzu. Sonlarning eng kichik umumiy karralisi. EKUB va EKUK larning asosiy xossalari.
22-mavzu. Murakkab songa bo'linish alomati. Murakkab songa bo'linish alomati. Arifmetikaning asosiy teoremasi.
23-mavzu. Berilgan sonlarning eng katta umumiy bo'luvchisi va eng kichik umumiy karralisini topish algoritmi.
24-mavzu. Son tushunchasini kengaytirish masalasi. Kasr va manfiy son tushunchasini vujudga kelishi haqida qisqacha tarixiy ma'lumotlar. sonlar.
25-mavzu. Butun sonlar: Butun manfiy sonlar. Butun sonlar: Butun manfiy Butun sonlar to'plamining xossalari va ularning geometrik interpretasiyasi.
26-mavzu. Rasional sonlar. Ulush tushunchasi. Kasr tushunchasi. Butunning ulushi, ulushlarga ko'ra butunni topish.
27-mavzu. O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallar.O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallarni bajarish algoritmi.
28-mavzu. Haqiqiy sonlar. Haqiqiy sonlar. Irrasional son tushunchasi. Davriy bo'lmagan cheksiz o'nli kasr. Haqiqiy sonlar ustida arifmetik amallar. Qo'shish qonunlari.
29-mavzu Kompleks sonlar. Kompleks sonlar, mavhum son tushunchasi. Kompleks sonlar ustida arifmetik amallar. Kompleks to'plamining xossalari.
30-mavzu. Kompleks sonlarning geometrik ma'nosi. Kompleks sonlarning trigonometrik shakli.

3-SEMESTR

31-mavzu. Sanoq sistemalari. O'nli sanoq sistemasida ustidagi arifmetik amallar.
32-mavzu. O'ndan farqli pozitsion sanoq sistemalari.
33-mavzu. Geometriya elementlari. Geometrik figuralar. Geometrik figuralar ularning ta'rifi, xossalari va alomatlari.
34-mavzu. Ko`pyoqlar va aylanma jismlar.
35-mavzu. Geometrik masalalar yechish metodlari haqida.
36-mavzu. Miqdorlar va ularni o'lchash.
37-mavzu. Kesma uzunligi va uning asosiy xossalari.
38-mavzu. Figuralarning yuzi. Figuralar yuzini o'lchash usullari. Jismning massasi va uni o'lchash.
39-mavzu. Jismning hajmi va uni o'lchash. Fazoviy figuralarning xajmini topish: Piramida, prizma, (Kuboid), konus, silindr, shar.
40-mavzu. Vaqt oraliqlari va ularni o'lchash. baho(narx), vaqt, tezlik, yo'l. Ularning o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishlar.
41-mavzu. Matnli masalalar turlari
42-mavzu. Matnli masalalar yechish metodlari.

4-semestr

II-bo'lim. Matematika o'qitish metodikasi
I-modul. metodikasi. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning umumiy

43-mavzu. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi fan sifatida. Boshlang'ich sinflarda matematika kursining mazmuni va tuzilishi. O'qitish metodlari. Interfaol metodlar.
44-mavzu. Boshlang'ich sinf matematikadan darsdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish. (to'garak, matematika kechasi va boshqa turlari): o'zlashtirmaydigan o'quvchilar bilan ishlash.
45-mavzu. Ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish. Mantiqiy tushunchalar. Oz komplektli maktablarda matematika o'qitish xususiyatlari.

4-semestr

II. Modul. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning xususiy metodikasi. Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.

CamScanner yordamida skanerlangan

46-mavzu. Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasining umumiy masalalari.
47-mavzu 10, 100, 1000 sonlar ichida nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.

III. Modul. Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi.

48-mavzu. Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi. Uzunlik va yuza o'lchov birliklari.
49-mavzu. Boshlang'ich sinflarda massa va sig'im birliklarini o'rgatish metodikasi va ular orasidagi munosabatlar.
50-mavzu. Hajm o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi va ular orasidagi munosabatlar
51-mavzu. Boshlang'ich sinflarda vaqt o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi.

IV-Modul. Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.

52-mavzu. 10 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
53-mavzu. 100 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
54. Ko'paytirish va bo'lish metodikasi.
55. 1000 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. O'rta arifmetikni hisoblash.
56. Ko'p xonali nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Ko'p xonali konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.

V-Modul. Algebra elementlarini o'qitish metodikasi

57-mavzu. Algebraik materiallarni o'qitish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari.
58. Tenglama va uni yechishga o'rgatish. Tenglama. Tenglamalarni yechish metodikasi.

VI-Modul. Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasi.

59-mavzu. Geometrik materiallarni o'rgatish metodikasi. Sonlar nuri tushunchasi. Boshlang'ich sinflarda perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish metodikasi.
60-mavzu. To'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid). Kub va uning elementlari.

5-semestr

61-mavzu. Tasvirlarda ko'ringan va yashiringan elementlarni aniqlash. Koordinata burchagi. Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar. Simmetriya.
62-mavzu. Burchak gradusi. 30, 45, 60, 90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lchash. Soat millari. Chiziqli va ustunli diagrammalar.

VII-Modul. Ulush va kasr tushunchasi.

63-mavzu. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.
64-mavzu. Kasrlar ustida arifmetik amallar. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslash.
65-mavzu. O'nli kasrlar. O'nli kasrlarni taqqoslash.

VIII-Modul. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish

66-mavzu. Harakatga doir masalalar. Vaqt, masofa, tezlik, o'rtacha (Turg'un suvdagi tezlik) tezlikni topishga doir masalalalar yechish.
67-mavzu. Xalqaro o'lchov birliklari orasidagi bo'gliqlik. Kattaliklarni qo'shish va ayirish.
68-mavzu. O'rta arifmetikni topish. Sonlarni o'rta arifmetigini topishga doir masalalar.
69-mavzu. Boshlang'ich sinflarda to'plam va kombinatorika elementlari, mantiqiy masalalar. To'plam. To'plamning qismi. To'plam tushunchasi.
70-mavzu. Doiraviy diagrammalar. Grafik ko'rinishdagi obyektlar ustida ishlash.

5-semestr

Semenar mashg'ulotlari uchun tavsiya etiladigan mavzular (24-soat)

1-mavzu. 10, 100 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
2-mavzu. Ko'paytirish va bo'lish metodikasi.
3-mavzu. 1000 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. O'rta arifmetikni hisoblash.
4-mavzu. Ko'p xonali nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Ko'p xonali konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
5-mavzu. Algebraik materiallarni o'qitish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari.
6-mavzu. Tenglama va uni yechishga o'rgatish. Tenglama. Tenglamalarni yechish metodikasi.

CamScanner yordamida skanerlangan

7-mavzu. Geometrik materiallarni o'rgatish metodikasi.
8-mavzu. Sonlar nuri tushunchasi.
9-mavzu. Boshlang'ich sinflarda perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish metodikasi.
10-mavzu. To'g'ri burchakli parallelepiped (Kuboid). Kub va uning elementlari.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:
1-mavzu. Matematik Tushunchalar.
2-mavzu. Tushunchaning hajmi va mazmuni
3-mavzu. Tushunchalarni ta'riflash va bu ta'rifga qo'yiladigan talablar.
4-mavzu. To'plam tushunchasi.
5-mavzu. To'plamlarning berilish usullari
6-mavzu. Qism va universal to'plam tushunchalari
7-mavzu. To'plamlar uchun Eyler – Venna diagrammalari.
8-mavzu. To'plamlarning kesishmasi va ularning son o'qida tasviri.
9-mavzu. To'plamlarning kesishmasi va ularning son o'qida tasviri.
10-mavzu. To'plamlarning birlashmasi va ularning son o'qida tasviri.
11-mavzu. To'plamlarning birlashmasi va ularning son o'qida tasviri.
12-mavzu. To'ldiruvchi to'plam va to'plamlarning ayirmasi.
13-mavzu. Chekli va cheksiz to'plamlar.
14-mavzu. To'plamlarning Dekart ko'paytmasi.
15-mavzu. To'plamlarning Dekart ko'paytmasi.
16-mavzu. To'plamlarni o'zaro kesishmaydigan qism to'plamlarga(sinflarga) ajratish Kartej tushunchasi.
17-mavzu. To'plamlarni o'zaro kesishmaydigan qism to'plamlarga(sinflarga) ajratish Kartej tushunchasi.
18-mavzu. Moslik tushunchasi.
19-mavzu. Moslikning grafigi.
20-mavzu. Moslikning turlari.
21-mavzu. Mosliklarning xossalari.
22-mavzu. Mosliklarni koordinatalar sistemasida tasvirlash
23-mavzu. Munosabat tushunchasi.
24-mavzu. Binar munosabatlar.
25-mavzu Qa'tiy va noqa'tiy tartib munosabatlari va unga doir misollar
26-mavzu. Munosabatlarning xossalari va unga doir misollar
27-mavzu. Algebraik operatsiyalar va ularning xossalari.
28-mavzu. Algebraik operatsiyalar va ularning xossalari.
39-mavzu. Gruppa tushunchasi va unga doir misollar

30-mavzu. Gruppa tushunchasi va unga doir misollar
31-mavzu. Halqa tushinchalari va unga doir misollar.
32-mavzu. Halqa tushinchalari va unga doir misollar.
33-mavzu. Maydon tushinchasi va unga doir misollar.
34-mavzu. Maydon tushinchasi va unga doir misollar.
35-mavzu. Kombinatorika elementlari.
36-mavzu. Kombinatorika elementlari.
37-mavzu. Takrorli va takrorsiz O'rinlashtirish
38-mavzu. Takrorli va takrorsiz O'rinlashtirish
39-mavzu. Takrorli va takrorsiz o'rin almashtirish.
40-mavzu. Takrorli va takrorsiz o'rin almashtirish.
41-mavzu. Gruppalashlar
42-mavzu. Gruppalashning xossalari.
43-mavzu. Gruppalashning xossalari.
43-mavzu. Nyuton binomi va Paskal uchburchagi .
45-mavzu. Nyuton binomi va Paskal uchburchagi .
46-mavzu. Mulohazalar va ular ustida amallar.
47-mavzu. Mulohazalar konyuksiyasi va ularning rostlik qiymatlar jadvali
48-mavzu. Mulohazalar dezyunksiyasi va ularning rostlik qiymatlar jadvali
49-mavzu. Mulohazalarning implakasiyasi.
50-mavzu. Mulohazalar ekvavalentligi.
51-mavzu. Tavtalogiya tushunchasi.
52-mavzu. Pridikat tushunchasi.
53-mavzu. Uning aniqlanish sohasi va rostlik, qiymatlar to'plami.
54-mavzu. Bir o'rinli predikatlar.
55-mavzu. Ko'p o'rinli predikatlar.
56-mavzu. Predikatlar ustida amallar.
57-mavzu. Predikatlar konyunksiyasi
58-mavzu. Predikatlar dizyunksiyasi
59-mavzu. Predikatlar impilakatsiyasi
60-mavzu. Predikatlar ekvivolentligi.
61-mavzu. Matematikaning rivojlanish davrlari.
62-mavzu. Komleks sonlar tushunchsi.
63-mavzu. Komleks sonlar ustida amallar.
64-mavzu. Komleks sonlarning ko'rinishi.
65-mavzu. Komleks sonlar to'plamlarining xossalari.
66-mavzu. O'rta asr Sharq allomalarining matematikaga qo'shgan hissalari
67-mavzu. L.Eyler, J.Venn, R.Dekart hayoti va ilmiy faoliyatini o'rganish.
68-mavzu. N. Ya. Vilenkinning <<To'plamlar haqidagi hikoyalar» kitobini o'rganish.

CamScanner yordamida skanerlangan

69-mavzu.Moslik va munosabatga oid misollar.
70-mavzu Matematik naqshlar.
71-mavzu Matematik o'yinlar
72-mavzu Tabiatdagi simmetriya
73-mavzu Natural son va nol tushunchasining vujudga kelishi tarixini o'rganish.
74-mavzu Nomanfiy butun sonlar ustida bajariladigan arifmetik amallar xossalarini isbotlash.
75-mavzu Matematik induksiya metodini qo'llashga oid misollar yechish.
76-mavzu Natural sonni miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida qaralishi nazariyasini o'rganish.
77-mavzu Kesmalarning o'lchami sifatida qaralgan sonlar ustida arifmetik amallar ta'rifi va amallar bajarish xossalari.
78-mavzu Matematik rebuslar.
79-mavzu Matematika etyudlari.
80-mavzu To'plam quvvati. Sanoqli va sanoqsiz to'plamlar.
81-mavzu. Turli sanoq sistemalari haqida tushuncha. Pozitsion va nopozitsion amallarining algoritmi.

82-mavzu. O'nli sanoq sistemasidagi nomanfiy butun sonlarni arifmetik amallarning algoritmi
83-mavzu. O'nli sanoq sistemasini targ'ib qilishda M.Xorazmiyning roli. M.Xorazmiy hayoti va ilmiy merosi haqida ma'lumot olish.
84-mavzu. Ikkilik sanoq sistemasining tadbiqi.
85-mavzu. Hisoblashning qulay usullari.
86-mavzu. Bo'linish alomatlari.
87-mavzu. Yevklid va Eratosfen hayoti va ijodi haqida ma'lumot.
88-mavzu. Manfiy son va kasr tushunchasining vujudga kelishi haqida tarixiy ma'lumot.
89-mavzu. O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallarni bajarish algoritmi.
90-mavzu. Taqribiy hisob, absolyut va nisbiy xato, sonlarni yaxlitlash usullari.
91-mavzu. Planimetriya aksiomalarini takrorlash. Sodda geometrik figuralar ta'riflari, xossalari va alomatlarini o'rganish.
92-mavzu Noevklid geometriya
93-mavzu. Hisoblashga va isbotlashga doir masalalar yechish.
94-mavzu. Muntazam ko'pyoqlilar
95-mavzu. Ko'pyoqlilar, ularning turli kesimlarini tasvirlashga oid masalalar yechish.
96-mavzu. Miqdorlarning qadimiy va turli xalqlarga oid nostandart o'lchov

birliklari haqida ma'lumot yig'ish. Miqdorlarning etalon birliklari kelib chiqishi va saqlanishi haqida ma'lumotlar topish.
97-mavzu. Miqdorlar orasidagi bog'lanish turlari va ularga oid misollar.
98-mavzu. Tengdosh va teng tuzilgan figuralar haqida ma'lumot.
99-mavzu. Yuzalarning nostandart birliklari haqida ma'lumotga ega bo'lish. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan nazariy material konspekti, referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
100-mavzu. Boshlang'ich sinflarda matematikadan DTS tahlili.
101-mavzu.Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda kompetensiyaviy yondashuv. O'quv dasturi tahlili. (1-, 2-, 3-, 4- sinflar kesimida)
102-mavzu. Boshlang'ich sinfda matematika o'qitish metodlari. Induksiya, deduksiya va analogiya metodlari.
103-mavzu. Boshlang'ich sinf matematika darslarida interaktiv metodlardan foydalanish.
104-mavzu. Darsni tashkil qilishga tayyorgarlik, bir soatlik dars reja konspektini tayyorlash.
105-mavzu. Sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish.
106-mavzu. Fakultativ darslarni tashkil etish.
107-mavzu. Matematikaga ixtisoslashtirilgan sinflarda o'qitishni tashkil etish.
108. Ta'limiy vositalar. O'quv texnika vositalari.
109. Oz komplektli maktablarda o'qitish xususiyatlari.
110. Nomerlashga o'rgatishga tayyorgarlik. Son va sanoq tushunchasini shakllantirish bosqichlari. O'nli sanoq sistemasi xususiyatlari va uning nomerlashga asos qilib olinishi.
111. Konsentrlar (10, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar) bo'yicha nomerlashga o'rgatish metodi.
112-mavzu. Darsni tashkil qilish, ko'rgazmalilik hamda didaktik materiallardan foydalanish.
113-mavzu. Raqamlashga o'rgatishda matematik diktantning o'rni.
114-mavzu. Boshlang'ich sinflarda 10, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar ustida nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.
115-mavzu. Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi.
116-mavzu. Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan asosiy miqdorlar: uzunlik, massa, narx, baho, vaqt, masofa, tezlik.
117-mavzu. Miqdorlarni o'lchash, o'lchov birliklarining turlari orasidagi bog'liqliklar va ular ustida (ismli sonlar ustida) amallar bajarishga o'rgatish metodikasi.
118-mavzu. Uzunlik va yuza o'lchov birliklari.
119-mavzu. Massa va sig'im o'lchov birliklari.

CamScanner yordamida skanerlangan

120-mavzu. Vaqt o'lchov birliklari.
121-mavzu. Birhad va ko'phad tushunchalari va ular ustida amallar.
122-mavzu. Tenglama va tengsizliklar. tenglama va tengsizliklarni yechish va uni tekshirish.
123-mavzu. Tenglama va tengsizliklar sistemasi va ularni yechish Kramer usuli
124-mavzu. Birinchi darajali ikki noma'lumli tenglama va tengsizliklar va ularning yechimi
125-mavzu. Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
126-mavzu. O'nlik, yuzlik, minglik va ko'p xonali sonlar konsentrida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
127-mavzu. Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amali ma'nosini ochib berish hamda uni bosqichlab konsentrlarda bajarilishini o'rgatish.
128-mavzu. Og'zaki va yozma hisoblashga doir didaktik (o'yinlar) topshiriqlar to'plamini tuzish.
129-mavzu. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.
130-mavzu. Nuqta, kesma, ko'pburchak tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi.
131-mavzu. Burchaklar va ularning turlari.
132-mavzu. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish.
133-mavzu. Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish.
134-mavzu. Koordinata burchagi.
135-mavzu. Nuqta koordinatasi.
136-mavzu. Ko'pyoq.
137-mavzu. To'g'ri burchakli parallelepiped.
138-mavzu. Fazoviy shakllar.
139-mavzu. Kub va uning elementlari.
140-mavzu. Grafik ko'rinishdagi ob'ektlar ustida ishlash.
141-mavzu. Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar.
142-mavzu. Burchak turlari.
143-mavzu. Yoyiq burchak.
144-mavzu. Burchak gradusi.
145-mavzu. 30, 45, 60, 90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lchash.
146-mavzu. Soat millari. Shakllarni burish. Burchak simmetriyasi.
147-mavzu. Simmetrik shakllar. Simmetriya o'qlarini topish.
148-mavzu. Ko'pyoq modellari va ularning elementlari.
149-mavzu. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.

150-mavzu. Ulush. Butunning ulushini topish.
151-mavzu. Ulushga ko'ra butunni topish.
152-mavzu. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslash.
153-mavzu. Maxrajlari bir xil bo'lgan kasrlarni qo'shish va ayirishning ma'nosi.
154-mavzu. Maxraji 2, 4, 8 bo'lgan teng kasrlar tushunchasi.
155-mavzu. Maxraji 2, 4, 8 bo'lgan teng kasrlar.
156-mavzu. Maxraji 3, 4, 5, 6, 8, 12 bo'lgan kasrlarni yarim ulush bilan taqqoslash.
157-mavzu. O'nli kasmni to'g'ri kasr ko'rinishda ifodalash.
158-mavzu. O'nli kasrlar ustida arifmetik amallar.
159-mavzu. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
160-mavzu. Masala va uning tarkibi.
161-mavzu. Sodda va murakkab masalalar. Masala tuzish va uni yechish.
162-mavzu. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi.
163-mavzu. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash.
164-mavzu. Konsentrlar (10, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar) bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash.
165-mavzu. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash.
166-mavzu. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuzaga doir masalalar yechishga o'rgatish.
167-mavzu. Nuqta, to'g'ri chiziq va tekislik tushunchalari, nur tushunchalari. Burchakning turlari, va burchak
168-mavzu. Uchburchak va uning tomonlari va burchaklariga ko'ra turlari. Uchburchakning elementlari va xossalari.
169-mavzu. Uchburchaklar tengligining uch alomati haqida teorema. Uchburchakning yuzasi tushunchasi
170-mavzu. To'rtburchak va uning turlari. To'rtburchakning xossalari perimetri va yuzi.
171-mavzu. Fazoviy figuralar. Paralelloped. Prizma, kub tushunchalari va ularning xossalari.
172-mavzu. Aylanish jismlari. Shar, konus, silindr tushunchalari va ularning xossalari.
173-mavzu. Kesma uzunligi va uning asosiy hossalari. Uzunlik o'lchov birliklari.
174-mavzu. Figuraning yuzi. Figuralarning yuzini o'lchash usullari. Yuza o'lchov birliklari.
175-mavzu. Hajm o'lchovlari jismning hajmi va ularni o'lchash.
176-mavzu. Bir jinsli va bir jins bo'lmagan o'lcholar va ular ustuda amallar.
177-mavzu. O'lchov birliklarini maydalash va yiriklashtirish

CamScanner yordamida skanerlangan