



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI

RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI

UMUMIY O‘RTA TA’LIMNING O‘QUV DASTURI

MATEMATIKA

6–7-sinf



UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARIGA MATEMATIKA FANIDAN QO'YILADIGAN TALABLAR

Kelgusida ishlatish qulay bo'lsin uchun bo'limlar nomi - avval sinfning tartib raqami, so'ng bo'limning ikki bosh harfi bilan kodlanadi. Kompetensiyalar odida esa avval sinf tartib raqami, so'ng bo'lim nomi va oxirida kompetensiya tartib raqami keltiriladi. Masalan, M1.SA.3 kod - birinchi sinf Matematikaning "Sonlar va amallar" bo'limi bo'yicha 3-kompetensiyani bildiradi.

Muayyan sinfga kiritilgan kompetensiyalar o'z navbatida sinflar kesimida yanada aniqlashtiriladi.

VI SINF

KOD	SONLAR VA AMALLAR
M6.SA.1	Musbat, manfiy va butun sonlarni farqlaydi. Musbat va manfiy butun sonlarni son (koordinata) o'qida tasvirlaydi. Qarama-qarshi sonlarni biladi. Sonning modulini topadi. Koordinata o'qida sonning modulini tasvirlaydi. Butun sonlarni taqqoslaydi;
M6.SA.2	Butun sonlarni qo'shishadi va ayiradi;
M6.SA.3	Butun sonlarni ko'paytiradi va bo'ladi;
M6.SA.4	Butun sonlarni kvadrati va kubini topadi;
M6.SA.5	Kasrning asosiy xossasidan, EKUK dan foydalanib kasrlarni umumiy maxrajga keltiradi;
M6.SA.6	Kasrlarni umumiy maxrajga keltirib taqqoslashni biladi; Taqqoslashning boshqa usullarini biladi. To'g'ri va noto'g'ri kasrlarni o'z ichiga olgan kasrlarni taqqoslaydi va tartiblaydi va ularni son qatoriga joylashtiradi.
M6.SA.7	Har xil maxrajli kasrlarni qo'shadi va ayiradi;
M6.SA.8	Aralash sonlarni qo'shadi va ayiradi;
M6.SA.9	a) Natural sonni kasrga ko'paytiradi. Kasrni kasrga ko'paytiradi. Natural sonni aralash songa ko'paytiradi. Aralash sonni aralash songa ko'paytiradi. b) O'rin almashtirish, guruhlash, ko'paytirishning qo'shish va ayirishga nisbatan taqsimot qonunidan foydalanib kasrlarni ko'paytiradi; c) Masalada berilgan vaziyatga qarab sonning qismini topadi;
M6.SA.10	a) O'zaro teskari sonlarni topadi. Berilgan songa teskari sonni topadi; b) Qismiga ko'ra sonning o'zini topadi; c) Kasrni natural songa bo'ladi. Kasrni kasrga bo'ladi. Aralash sonlarni bo'ladi;
M6.SA.11	Qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lishdan kelib chiqqan natijalarni eng sodda shaklda ifodalaydi;
M6.SA.12	Barcha o'nli kasrlarni yozilishi va o'qishini biladi. Sonlar nurida o'nli kasrlarni tasvirlaydi. O'nli kasrlarni taqqoslaydi;
M6.SA.13	O'nli kasrlarni qo'shadi va ayiradi. O'nli kasrni xona birliklari yig'indisi ko'rinishida tasvirlashni biladi;
M6.SA.14	a) O'nli kasrlarni natural songa ko'paytirishni, O'nli kasrlarni 10, 100, 1000, ... sonlarga ko'paytirishni; b) O'nli kasrlarni natural songa bo'lishni, O'nli kasrlarni 10, 100, 1000, ... sonlarga bo'lishni;

	c) O'nli kasrlarni ko'paytirishni, O'nli kasrlarni o'nli kasrlarga bo'lishni, d) O'nli kasrlarni 0,1 0,01 0,001 ... sonlarga ko'paytirish va bo'lishni biladi;
M6.SA.15	c) Kasrning asosiy xossasidan foydalanib o'nli kasrga keltiradi. Bo'lish orqali oddiy kasrni o'nli kasrga aylantiradi;
M6.SA.16	Oddiy kasrni davriy kasrga aylantiradi. Sof va aralash davriy kasrlarni farqlaydi;
M6.SA.17	Sonlarni xona birliklarigacha yaxlitlaydi;
M6.SA.18	Ratsional sonlarni tushunadi. Ratsional sonlarni son o'qida tasvirlaydi va taqqoslaydi;
M6.SA.19	Ratsional sonlarni qo'shadi va ayiradi;
M6.SA.20	Ratsional sonlarni ko'paytiradi va bo'ladi;
M6.SA.21	Nisbat, proporsiya va uning hadlarini biladi. Proporsiyaning asosiy xossasini tatbiq qiladi;
M6.SA.22	Bir biridan bir necha marta katta (kichik) bo'lgan ikki miqdorga oid masalalarni yechadi;
M6.SA.23	Foizni tushunadi. Sonni foizda va foizni sonda ifodalaydi. Sonning foizini va foizga ko'ra sonni topadi. Proporsiyadan foydalanib foizlarni hisoblaydi;
M6.SA.24	To'g'ri va Teskari proporsional miqdorlarni biladi. To'g'ri va teskari proporsional miqdorlarni tatbiq qiladi;
M6.SA.25	Xaritalardagi masshtablar bo'yicha haqiqiy o'lchamni topadi. Haqiqiy o'lchamni mashtabga o'tkazadi;
M6.SA.26	O'xshash shakllar bilan bog'liq masalalarni masshtabli omillarni qo'llash orqali hal qiladi;
M6.SA.27	Harfli ifodalarning qiymatini berilgan sonlar orqali topadi;
M6.SA.28	O'zgaruvchilarni ifodalash uchun harflar ishtirokidagi oddiy formulalardan foydalanadi;
M6.SA.29	Noma'lum son qatnashgan masalalarni algebraik usulda ifodalaydi;
M6.SA.30	Noma'lum qatnashgan tenglamalarni qanoatlantiradigan sonlarni topadi;
M6.SA.31	Xarid uchun jami to'langan pulni topish formulasiga doir, tovar narxini va miqdorini topishga doir masalalarni yechadi;
M6.SA.32	Bajarilgan ish miqdorini topishga doir, mehnat unumdorligi va ishni bajarishga ketgan vaqtni topishga doir masalalarni yechadi;
KOD	GEOMETRIYA VA O'LCHASHLAR
M6.GO'.1	Dekart koordinatalar sistemasidagi nuqtaning koordinatalarini topadi. Koordinatalar sistemasining I, II, III, IV choraklardagi joylashgan nuqtalarning o'rnini topadi. Koordinatalar

	sistemasining I, II, III, IV choraklardagi nuqtalari yordamida shakllar yasaydi;
M6.GO'.2	Uchburchakning asosiy elementlari, perimetri, burchaklari yig'indisini topadi. Uchburchakning burchaklari bo'yicha turlarga ajratadi;
M6.GO'.3	Noma'lum burchaklarni topadi;
M6.GO'.4	Aylana va doiraning elementlari: markazi, vatari, diametri, radiusi va yoyini farqlaydi va berilgan radius yoki diametrga asosan yasaydi.
M6.GO'.5	Uchburchakni to'g'ri to'rtburchakka to'ldirish orqali yuzini hisoblaydi. Katakli qog'ozda yuzlarni hisoblaydi. Teng shakllarning yuzini taqqoslaydi. Murakkab shakllarning yuzini hisoblash usullarini biladi;
M6.GO'.6	Fazoviy jismlarni hajmini to'ldirishga doir amaliy masalalarni yechadi, jumladan, to'g'ri burchakli parallelopipedni kub bilan to'ldiradi. Murakkab fazoviy (to'g'ri burchakli parallelopiped) jismning hajmini topadi;
M6.GO'.7	Aylana uzunligi va doira yuzini topadi;
M6.GO'.8	Yuz va hajm formulasidan foydalanadi;
M6.GO'.9	Standart o'lchov birliklardan foydalanadi. O'qiydi, yozadi va bir biriga o'zgartiradi. O'nlik kasrdan foydalanib, uzunlik, massa, hajm va vaqt o'lchovlarini mingdan birlar xonasigacha almashtiradi; O'lchov bilan bog'liq masalalarni o'nli kasrning mingdan birlar xonasigacha yechadi;
KOD	EHTIMOLLIK VA STATISTIKA
M6.ES.1	Jadvallarni o'qiydi va berilgan ma'lumotlar asosida sodda jadvallar tuzadi;
M6.ES.2	Hayotiy masalalarni yechishda chiziqli va doiraviy diagrammalarda sharhlaydi;
M6.ES.3	Sodda vaziyatlarga doir ma'lumotlarni yig'adi va qayta ishlaydi;
M6.ES.4	Sodda so'rovnomalar o'tkazishni va uning statistik tahlini qiladi;
M6.ES.5	Ma'lumotlarni o'rta arifmetik qiymati, medianasi, o'zgarish kengligi va modasiga doir amaliy topshiriqlarni yechadi;

VII SINF

KOD	ALGEBRA VA FUNKSIYA
M7.AF.1	Matematik tushunchalar va qoidalarni tushuntiradi, tegishli misollar keltiradi;
M7.AF.2	Algebraik ifodalar ustida shal almashtiradi;
M7.AF.3	Natural ko'rsatkichli daraja va xossalarni biladi. Darajalarni o'z ichiga olgan ifodalarni ayniy almashtiradi. Sonning oxirgi raqamini topishni biladi.
M7.AF.4	Sonning natural va butun ko'rsatkichli darajasini hisoblaydi, daraja qatnashgan ifodani soddalashtiradi;
M7.AF.5	Sonni $a \cdot 10^k$ (bu yerda $1 \leq a < 10$, k -butun son) standart shaklda yozadi, standart shakldagi sonlar ustida amallar bajaradi;
M7.AF.6	Birhad va ko'phadlarni farqlaydi. Ularni standart shaklida yozadi va o'qiydi;
M7.AF.7	Birhad va ko'phadlar ustida qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallarini bajaradi, ko'phadni birhadga bo'ladi;
M7.AF.8	Ko'phadlarni koeffitsiyentlari yig'indisi hisoblaydi;
M7.AF.9	O'xshash hadlarni ixchamlaydi;
M7.AF.10	Ko'phadlarni chiziqli ko'paytuvchilarga ajratadi. Ko'phadlarni ayniy almashtiradi;
M7.AF.11	Qisqa ko'paytirish formulalaridan foydalanib ifodani soddalashtiradi;
M7.AF.12	Ko'phadlarni chiziqli ko'paytuvchilarga ajratishni usullarini biladi;
M7.AF.13	Bir noma'lumli birinchi darajali tenglamalarni yechadi. Tenglamalarni yechishda xossalardan foydalanadi. Al-Xorazmiy usulida tenglama yechimini topadi;
M7.AF.14	Chiziqli tenglama ($ax=b$)ga keltiriladigan tenglamalarni yechadi va tenglama ildizini topadi;
M7.AF.15	Algebraik kasrlarni qisqartiradi, umumiy maxrajga keltiradi va ular ustida amallar bajaradi, kasr-ratsional ifodalarni ayniy almashtiradi;
M7.AF.16	Koordinatalar tekisligida nuqtaning o'rnini biladi. Nuqtalar koordinatalariga qarab shakllar hosil qiladi;
M7.AF.17	Funksiya va uning berilish usullari haqida boshlang'ich tushunchalarni biladi, misollar keltiradi;
M7.AF.18	$y=kx$ va $y=kx+b$ ko'rinishdagi chiziqli funksiyaning grafigini yasaydi;

M7.AF.19	Chiziqli funksiyalar grafiklarining o'zaro joylashuvi
M7.AF.20	Chiziqli tenglamalar sistemasini yechadi. Chiziqli tenglamalar sistemasini (O'rniga qo'yishi. Qo'shish. Grafik) usullari yordamida yechadi;
KOD	EHTIMOLLIK VA STATISTIKA
M7.ES.1	Kombinatorikaning qo'shish va ko'paytirish qoidalarini biladi;
M7.ES.2	Takrorsiz kombinatorika masalalarini o'rin almashtirish, o'rinlashtirish, guruhlash qoidalaridan foydalanib yechadi;
M7.ES.3	Kombinatorik masalalar yechish usullari: Saralash, jadval va "imkoniyatlar daraxti" usullaridan foydalanib masalalarni yechimini topadi;
KOD	GEOMETRIYA VA O'LCHASHLAR
M7.GO'.1	Geometriya, planimetriya va stereometriya atamalarining mazmunini biladi;
M7.GO'.2	Eng sodda geometrik shakllarning nomlarini biladi, ularning modellarini tasvirlaydi;
M7.GO'.3	Kesma va nurni ta'riflaydi, ularni farqlaydi, kesmalarning uzunligini o'lchaydi, taqqoslaydi;
M7.GO'.4	Ikki nuqta orasidagi masofani topadi;
M7.GO'.5	Uzunlik o'lchov birliklari orasida munosabat o'rnatadi;
M7.GO'.6	Burchakning tashqi va ichki sohalarini farqlaydi, o'lchami bo'yicha turlarini biladi, burchak bissektrisasi, qo'shni va vertikal burchaklarni ta'riflaydi, ularning xossalari biladi Transportir yordamida har qanday burchaklarni o'lchaydi;
M7.GO'.7	Uchburchak tomoni, burchagini farqlaydi va ajratadi;
M7.GO'.8	a) Uchburchakning tomonlariga ko'ra, burchaklariga ko'ra turlarini farqlaydi. b) Uchburchaklar tengligini isbotlaydi. c) Uning ichki burchaklar yig'indisi hamda tashqi burchaklarni xossalari biladi. Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar o'rnatadi. d) Uchburchak tengsizligini biladi. Berilgan uchburchakka (burchakka) teng uchburchak (burchak) yasaydi;
M7.GO'.9	Aksioma va teorema tushunchalarining ma'nosini biladi;
M7.GO'.10	Parallel to'g'ri chiziqlarni biladi. Chizadi. To'g'ri chiziqlarning parallelligi haqidagi teoremdan foydalanadi;
M7.GO'.11	a) Perpendikulyar to'g'ri chiziqlar chizadi. Ikki to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklarni farqlaydi va xosil bo'lgan burchaklarni o'lchamlarini aniqlaydi. b) Perpendikulyar va og'mani farqlaydi. Nuqtadan to'g'ri chiziqqa bo'lgan masofani topadi. To'g'ri chiziqqa

	perpendikulyar o'tkazish algoritmini biladi;
M7.GO'.12	Uchburchakning tomonlari o'rta perpendikulyarlari, bissektrisalari, balandliklari va medianalarini farqlaydi, shaklini tasvirlaydi;
M7.GO'.13	Uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi haqidagi teoremani, uchburchakning tashqi burchagi va uning xossasini biladi;
M7.GO'.14	To'g'ri burchakli uchburchak elementlari va uning xossalarini, to'g'ri burchakli uchburchaklarning tenglik alomatlari haqidagi teoremlarni biladi;
M7.GO'.15	To'g'ri burchakli uchburchak gipotenuzasiga tushirilgan medianasi xossasini qo'llaydi. Burchak bissektrisasining xossasi haqidagi teorema hamda burchak bissektrisasini yasash algoritmini biladi;
M7.GO'.16	Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar o'rnatadi;
M7.GO'.17	Berilgan uchburchakka (burchakka) teng uchburchak (burchak) yasaydi;



VI SINF
MATEMATIKA
(170 soat, haftasiga 5 soat)

V SINFDA O'TILGANLARNI TAKRORLASH
(5 soat)

Natural sonlar ustida amallar.
Tub va murakkab sonlar, EKUB va EKUK
Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish.
Geometrik shakl va o'lchashlar.

I bob. KASRLARNI QO'SHISH VA AYIRISH
(15 soat)

Kasrning asosiy xossasi. Teng kasrlar. Kasrning asosiy xossasi.

Kasrlarni qisqartirish. Kasrlarni qisqartirish. EKUB dan foydalanib kasrlarni qisqartirish.

Kasrlarni taqqoslash. Kasrlarni umumiy maxrajga keltirib taqqoslashni biladi; Taqqoslashning boshqa usullari.

Kasrlarni qo'shish va ayirish. Har xil mahrajli kasrlarni qo'shish. Har xil mahrajli kasrlarni ayirish.

Aralash sonlarni qo'shish va ayirish. Aralash sonlarni qo'shish. Butunga kasrni qo'shish. Aralash sonlarni ayirish. Butundan kasrni ayirish.

Qulay usullarda hisoblash. Kasrlarni hisoblashning qulay usullari – o'rin almashtirish, guruhlash.

II bob. KASRLARNI KO'PAYTIRISH VA BO'LISH
(25 soat)

Kasrlarni ko'paytirish. Natural sonni kasrga ko'paytirish. Kasrni kasrga ko'paytirish.

Aralash sonlarni ko'paytirish. Natural sonni aralash songa ko'paytirish. Aralash sonni aralash songa ko'paytirish.

Sonning qismini topish. Sonning qismini topish.

Ko'paytirish amali xossalari. O'rin almashtirish va guruhlash qonuni. Ko'paytirishning qo'shish va ayirishga nisbatan taqsimot qonuni.

O'zaro teskari sonlar. O'zaro teskari sonlar haqida tushuncha. Berilgan songa teskari sonni topish.

Kasrlarni bo'lish. Kasrni natural songa bo'lish. Kasrni kasrga bo'lish. Aralash sonlarni bo'lish.

Qismiga ko'ra sonni topish. Qismiga ko'ra sonning o'zini topish.

Kasrlar ustida amallar

III bob. O'NLI KASRLAR (20 soat)

O'nli kasrni natural songa ko'paytirish. O'nli kasrni natural songa ko'paytirish. O'nli kasrlarni 10, 100, 1000, ... sonlarga ko'paytirish.

O'nli kasrlarni ko'paytirish. O'nli kasrni o'nli kasrga ko'paytirish.

O'nli kasrni natural songa bo'lish. O'nli kasrni natural songa bo'lish. O'nli kasrlarni 10, 100, 1000, ... sonlarga bo'lish.

O'nli kasrlarni bo'lish. O'nli kasrni o'nli kasrga bo'lish. O'nli kasrlarni 0,1; 0,01; 0,001; ... sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

Kasrni o'nli kasrga keltirish. Kasrning asosiy xossasidan foydalanib oddiy kasrni o'nli kasrga keltirish. Bo'lish orqali oddiy kasrni o'nli kasrga keltirish.

Davriy kasrlar. Oddiy kasrni davriy kasrga aylantirish. Sof va aralash davriy kasrlar.

Sonning taqribiy qiymati. Sonlarni xona birliklarigacha yaxlitlash.

Qulay usullarda hisoblash. O'nli kasrlarni hisoblashning qulay usullari – o'rin almashtirish, guruhlash, taqsimot.

O'nli kasrlar ustida amallar.

STEM topshiriq (loyiha ishi).

IV bob. BUTUN SONLAR VA ULAR USTIDA AMALLAR (25 soat)

Butun sonlar. Musbat sonlar. Manfiy sonlar. Butun sonlar haqida tushuncha.

Sonlar o'qi. Musbat va manfiy butun sonlarni son o'qida tasvirlash. Qarama-qarshi sonlar.

Sonning moduli. Sonning moduli. Sonlar o'qida sonning modulini tasvirlash.

Sonlarni taqqoslash. Butun sonlarni taqqoslash.

Butun sonlarni qo'shish. Bir xil ishorali butun sonlarni qo'shish. Har xil ishorali butun sonlarni qo'shish.

Butun sonlarni ayirish. Bir xil ishorali butun sonlarni ayirish. Har xil ishorali butun sonlarni ayirish.

Butun sonlarni ko'paytirish. Bir xil ishorali butun sonlarni ko'paytirish. Har xil ishorali butun sonlarni ko'paytirish.

Butun sonlarni bo'lish. Bir xil ishorali butun sonlarni bo'lish. Har xil ishorali butun sonlarni bo'lish.

Butun sonlarni kvadrati va kubi. Musbat butun son va manfiy butun sonlarni kvadrati va kubi.

Butun sonlar ustida amallar.

V bob. RATSIONAL SONLAR (15 soat)

Ratsional sonlar. Ratsional son haqida tushuncha. Ratsional sonlarni son o'qida tasvirlash. Ratsional sonlarni taqqoslash.

Ratsional sonlarni qo'shish va ayirish. Ratsional sonlarni qo'shish. Ratsional sonlarni ayirish.

Ratsional sonlarni ko'paytirish va bo'lish. Ratsional sonlarni ko'paytirish. Ratsional sonlarni bo'lish.

Ratsional sonlar ustida arifmetik amallar bajarish tartibi.

VI bob. GEOMETRIYA VA O'LCHASHLAR (20 soat)

Tekislikda koordinatalar sistemasi. Dekart koordinatalar sistemasi. Koordinatalar sistemasidagi nuqtaning koordinatalari. Koordinatalar sistemasining I, II, III, IV choraklarida joylashgan nuqtalarning o'rnini topish. Koordinatalar sistemasining I, II, III, IV choraklaridagi nuqtalari yordamida shakllar yasash.

Uchburchak. Uchburchakning asosiy elementlari, perimetri, burchaklari yig'indisi. Noma'lum burchaklarni topish. Uchburchakning turlari.

Aylana va doira. Aylana va doira. Aylana va doiraning elementlari: markazi, vatari, diametri, radiusi va yoyi.

Uchburchakning yuzi. To'g'ri burchakli uchburchakning yuzi. Uchburchakni to'g'ri to'rtburchakka to'ldirish orqali yuzini hisoblash. Katakli qog'ozda yuzlarni hisoblash.

Aylana uzunligi va doira yuzi. Aylana uzunligi va doira yuzi.

Murakkab shakllarning yuzi. Teng shakllar. Teng shakllarning yuzi. Shakllarning yuzi xossalari. Murakkab shakllarning yuzini hisoblash usullari.

Murakkab fazoviy jism (to'g'ri burchakli parallelepiped (kuboid)) hajmi. Fazoviy jismlarni hajmini to'ldirishga doir amaliy masalalar. To'g'ri burchakli parallelepipedni kub bilan to'ldirish. Murakkab fazoviy (to'g'ri burchakli parallelepiped) jismning hajmi.

O'lchov birliklari orasidagi munosabatlar. Narx-navo, massa, vaqt, uzunlik, yuza va hajm kabi kattaliklariga oid amaliy masalalar.

VII bob. NISBAT, PROPORSIYA, FOIZLAR (20 soat)

Nisbat. Proporsiyalar. Nisbat haqida tushuncha. Proporsiya va uning hadlari.

Proporsiyaning asosiy xossasi. Proporsiyaning asosiy xossasi. Proporsiya asosiy xossasining tatbiqlari.

Foizlar. Foiz haqida tushuncha. Sonni foizda va foizni sonda ifodalash. Sonning foizini va foizga ko'ra sonni topish. Proporsiyadan foydalanib foizlarni hisoblash.

To'g'ri va teskari proporsional miqdorlar. To'g'ri proporsional miqdorlar. Teskari proporsional miqdorlar. To'g'ri va teskari proporsional miqdorlarning tatbiqlari.

Masshtab. Masshtab haqida tushuncha.

STEM topshiriq (loyiha ishi).

VII bob. IFODALAR. TENGLAMALAR

(12 soat)

Sonli va harfiy ifodalar. Sonli va harfli ifodalar, uning qiymati.

Tenglama. Tengliklar va ularning xossalari. Tenglamani yechish.

Iqtisodiy mazmundagi masalalar. Xarid uchun jami to'langan pulni topish formulasiga doir masalalar. Tovar narxini va miqdorini topishga doir masalalar.

Bajarilgan ishga doir masalalar. Bajarilgan ish miqdorini topish formulasiga doir masalalar. Mehnat unumdorligi va ishni bajarishga ketgan vaqtni topishga doir masalalar.

VIII bob. MA'LUMOTLAR BILAN ISHLASH

(8 soat)

Ma'lumotlar qatori va uning tahlili. Jadvallar. Jadvallarni o'qish va tuzish. Ma'lumotlar qatori. Sodda vaziyatlarga doir ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash. Sodda so'rovnomalar o'tkazish va uning statistik tahlili. Hayotiy masalalarni yechishda chiziqli va doiraviy diagrammalardan foydalanish.

Ma'lumotlar tahlili. O'rta arifmetik qiymat, mediana, o'zgarish kengligi va modaga doir amaliy topshiriqlar.

TAKRORLASH

(5 soat)

VII SINF ALGEBRA (102 soat, haftasiga 3 soat)

TAKRORLASH (5 soat)

Butun sonlar ustida amallar.
Ratsional sonlar ustida amallar.
Nisbat, proporsiya va foizlar.

I bob. ALGEBRAIK IFODALAR VA DARAJALAR (22 soat)

Algebraik shakl almashtirishlar. Sonli va algebraik ifodalar, **Darajalar.** Natural ko'rsatkichli daraja. Natural ko'rsatkichli darajaning xossalari. Darajalarni o'z ichiga olgan ifodalarni ayniy almashtirish. Sonning standart shakli.

Birhadlar. Birhad va uning standart shakli. Koeffitsiyent tushunchasi. Birhadlarni ko'paytirish. Birhadlarni darajaga ko'tarish.

Ko'phadlar. Ko'phad va uning standart shakli. Ko'phadning darajasi. Ko'phadning koeffitsiyentlari yig'indisi. Qavslarni ochish qoidasi. O'xshash hadlarni ixchamlash.

Birhad va ko'phadlar ustida amallar. Ko'phadlarni qo'shish va ayirish. Ko'phadni birhadga va ko'phadga ko'paytirish. Birhad va ko'phadni birhadga bo'lish. Ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish. Ko'phadlarni ayniy almashtirish.

II bob. QISQA KO'PAYTIRISH FORMULALARI (21 soat)

Yig'indi va ayirmaning kvadrati. Yig'indining kvadrati formulasi. Ayirmaning kvadrati formulasi. Formular yordamida ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish.

Kvadratlar ayirmasi. Kvadratlar ayirmasi formulasi. Ko'phadni kvadratlar ayirmasi formulasidan foydalanib ko'paytuvchilarga ajratish.

Yig'indi va ayirmaning kubi. Yig'indining kubi formulasi. Ayirmaning kubi formulasi.

Kublar yig'indisi va ayirmasi. Kublar yig'indisi formulasi. Kublar ayirmasi formulasi.

Ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish. Ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish usullari.

Qisqa ko'paytirish formulalarining tatbiqi. Ifodani soddalashtirish.

III bob. ALGEBRAIK KASRLAR VA ULAR USTIDA AMALLAR (10 soat)

Algebraik kasrlar va ular ustida amallar. Algebraik ifodalar.

Algebraik kasr. Kasrlarni qisqartirish. Kasrlarni umumiy maxrajga keltirish. Algebraik kasrlarni qo'shish va ayirish. Algebraik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish.

Algebraik kasrlar ustida birgalikda bajariladigan amallar.
STEM topshiriq (loyiha ishi).

IV bob. BIR NOMA'LUMLI CHIZIQLI TENGLAMALAR **(10 soat)**

Bir noma'lumli chiziqli tenglama va uning ildizlari. Tenglama va uning ildizlari. Tenglamalar yechishning al-Xorazmiy usuli. Asosiy xossalari
Matnli masalalarni tenglamalar yordamida yechish.

V bob. CHIZIQLI FUNKSIYA VA UNING GRAFIGI **(10 soat)**

Tekislikda koordinatalar sistemasi. Abssissa va ordinata o'qlari. Koordinatalar tekisligida nuqtaning o'rni.

Funksiya. Funksiya haqida tushuncha. Funksiyaning berilish usullari.

Chiziqli funksiya va uning grafigi. $y=kx$ funksiya va uning grafigi. $y=kx+b$ chiziqli funksiya, uning grafigi. Chiziqli funksiyalar grafiglarining o'zaro joylashuvi.

STEM topshiriq (loyiha ishi).

VI bob. IKKI NOMA'LUMLI CHIZIQLI TENGLAMALAR SISTEMASI **(10 soat)**

Chiziqli tenglamalar sistemasi. Ikki noma'lumli chiziqli tenglamalar sistemasi. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish usullari. O'rniga qo'yish usuli. Qo'shish usuli. Grafik usuli.

Chiziqli tenglamalar sistemasi yordamida masalalar yechish.

VII bob. MA'LUMOTLAR BILAN ISHLASH **(10 soat)**

Kombinatorika elementlari. Kombinatorika masalalari. Kombinatorikaning qo'shish va ko'paytirish qoidalari va ularga doir amaliy masalalar.

Kombinatorika masalalar turlari (takrorsiz): Faktorial. O'rin almashtirish, o'rinlashtirish, guruhlash.

Kombinatorik masalalar yechish usullari. Saralash, jadval va "imkoniyatlar daraxti" usullari.

TAKRORLASH **(4 soat)**

VII SINF GEOMETRIYA (68 soat, haftasiga 3 soat)

I bob. GEOMETRIYANING BOSHLANG'ICH TUSHUNCHALARI (18 soat)

Eng sodda geometrik shakllar. Geometriya fanining vujudga kelishi. Geometriya fanining maqsad va vazifalari. Planimetriya va stereometriya. Geometriyaning boshlang'ich tushunchalari. Nuqta va to'g'ri chiziq.

Kesma. Kesmalarni taqqoslash va o'lchash. Kesma va nur. Geometrik shakllarning tengligi. Kesmalarni taqqoslash. Kesmaning uzunligi va uning xossalari. Kesmalarni o'lchash. Aylana va doira. Aylana va doiraning elementlari: markazi, diametri va radiusi. Uzunlik o'lchov birliklari.

Burchak. Burchaklarni taqqoslash va o'lchash. Burchak. Yoyliq burchak. Yarim tekislik. Burchakni nurga qo'yish. Burchaklarni taqqoslash. Burchaklarni o'lchash. Transportir.

Amaliy mashq va tadbir. Biliimingizni sinab ko'ring

Burchakning turlari. Burchakning turlari: to'g'ri, o'tkir va o'tmas burchaklar. Qo'shni va vertikal burchaklar. Geometriyani o'rganishda fikrlar ketma-ketligi va bog'liqligi. Teorema va isbot tushunchalari. Ta'rif, boshlang'ich tushuncha va aksiomalar.

Perpendikulyar to'g'ri chiziqlar. Perpendikulyar to'g'ri chiziqlar. Perpendikulyar va og'ma. Nuqtadan to'g'ri chiziqqacha bo'lgan masofa. To'g'ri chiziqqa perpendikulyar o'tkazish algoritmi. Teskarisini faraz qilib isbotlash usuli.

Amaliy mashq va tadbir. Biliimingizni sinab ko'ring

II bob. UCHBURCHAKLAR (14 soat)

Uchburchak. Uning elementlari va turlari. Siniq chiziq, uning elementlari, uzunligi. Yopiq siniq chiziq. Ko'pburchak. Uchburchak tomoni, burchagi, medianasi, bissektrisasi va balandligi. Uchburchaklarning turlari. Uchburchakning tomonlariga ko'ra turlari. Uchburchakning burchaklariga ko'ra turlari.

Uchburchaklar tengligining birinchi alomati. Uchburchaklar tengligi. Uchburchaklar tengligining TBT (tomon-burchak-tomon) alomati haqidagi teorema.

Teng yonli uchburchakning xossalari. Teng yonli uchburchak va uning elementlari. Teng yonli uchburchakning xossalari.

Uchburchaklar tengligining ikkinchi alomati. Uchburchaklar tengligining BTB (burchak-tomon-burchak) alomati haqidagi teorema.

Uchburchaklar tengligining uchinchi alomati. Uchburchaklar tengligining TTT (tomon-tomon-tomon) alomati haqidagi teorema. Kesma o'rta perpendikulyari tushunchasi va uning xossasi.

Amaliy mashq va tadbqiq. Biliimingizni sinab ko'ring

III bob. PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLAR (12 soat)

Parallel to'g'ri chiziqlar. To'g'ri chiziqlarning parallelligi. Parallellik aksiomasi va uning tarixi. To'g'ri chiziqlarning parallelligi va perpendikulyarligi haqidagi teoremlar. Ikki to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklar.

Ikki to'g'ri chiziqning parallellik alomatlari. Ikki to'g'ri chiziqning parallellik alomatlari haqidagi teorema va natijalar.

Ikki parallel to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklar. To'g'ri va teskari teoremlar. O'zaro teng kuchli tasdiqlar. Ikki parallel to'g'ri chiziqlar va kesuvchi hosil qilgan burchaklar. Ikki to'g'ri chiziqning parallellik alomatlariga teskari bo'lgan teoremlar.

Amaliy mashq va tadbqiq. Biliimingizni sinab ko'ring

IV bob. UCHBURCHAKNING TOMONLARI VA BURCHAKLARI **ORASIDAGI MUNOSABATLAR** (14 soat)

Uchburchak ichki burchaklari yig'indisi. Uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi haqidagi teorema. Uchburchakning tashqi burchagi va uning xossasi.

To'g'ri burchakli uchburchaklar. To'g'ri burchakli uchburchak elementlari va uning xossalari. To'g'ri burchakli uchburchaklarning tenglik alomatlari haqidagi teoremlar.

Burchak bissektrisasining xossai. To'g'ri burchakli uchburchak gipotenuzasiga tushirilgan medianasi xossasi. Burchak bissektrisasining xossasi haqidagi teorema.

Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar. Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar haqidagi teoremlar. Uchburchak tengsizligi haqidagi teorema.

Amaliy mashq va tadbqiq. Biliimingizni sinab ko'ring

V bob. GEOMETRIK YASASHGA DOIR MASALALAR (5 soat)

Sirkul va chizg'ich yordamida geometrik yasashga doir masalalar. Geometrik yasashlarga oid qoidalar. Geometrik yasashga doir asosiy masalalar: Berilgan burchakka teng burchakni yasash. Burchak bissektrisasini yasash. Berilgan to'g'ri chiziqqa perpendikular to'g'ri chiziq yasash. Berilgan kesmani teng ikkiga bo'lish. Uchburchakni berilgan uch tomoniga ko'ra yasash.

Amaliy mashq va tadbqiq. Biliimingizni sinab ko'ring



TAKRORLASH

(5 soat)

Takrorlasha doir masalalar. Geometrik masalalarni yechish bosqichlari. Geometrik masalalarning turlari. Hisoblashga doir masalalar. Isbotlashga doir masalalar.

Amaliy mashq va tadbiq. Biliimingizni sinab ko'ring