O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Ro‘yxatga olindi: 2026 yil “29” 06 BD-088		**“TASDIQLAYMAN”** Matematika fakulteti dekani _____ A.M.Xalxo‘jayev “2026 yil “___” _____

MAKTAB KURSINING NOSTANDART MASALALARI
(10-11 sinf algebra)
FANINING ISHCHI O‘QUV DASTURI
(kechki ta’lim shakli 7-semestr)

Bilim sohasi:	500 000	- Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	540 000	- Matematika va statistika
Ta’lim yo‘nalishi:	60540100	- Matematika

Samarqand-2026

Mazkur o‘quv dasturi Matematika fakulteti Kengashining 2026-yil 27-iyundagi 11-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur o‘quv dasturi **Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti** Matematika fakultetining **“Matematik analiz”** kafedrasi tomonidan taqdim etilgan (kafedraning 2026-yil 22 - iyunagi 11 - sonli yig‘ilish bayoni).

Tuzuvchi:

J.H.Boymurodov - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Matematika fakulteti, “Matematik analiz” kafedrasi assistenti, fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

1. Fan ma’lumotlari							
Fan/modul kodi 5TF2706	**O‘quv yili** 2026-2027	**Semestr** 7				**ECTS – Kreditlar** 6	
Fan/modul turi Tanlov fan	**Ta’lim tili** O‘zbek	**O‘quv rejadagi tartib raqami** 60540100 – 2706				**Haftadagi dars soatlari** **6**	
Fanning nomi Maktab kursining nostandart masalalari (10-11 sinf algebra)	**Jami yuklama (soat)**	**Auditoriya mashg‘ulotlari jami – 52 soat, shundan:**				**Mustaqil ta’lim (soat)**	**Kurs ishi**
		Ma'ruza	**Amaliy**	**Lab.**	**Sem.**		
	180	26	26			128	0

2. Fanning mazmuni

Fanning maqsadi: talabalarda maktab, o‘rta maxsus ta’lim muassasalaridagi matematika kursini ilmiy asoslarini o‘rgatish va uni samarali o‘qitish hamda hozirgi zamon matematikasi va uning tatbiqlarini o‘rganish uchun yetarli matematik bilim, ko‘nikma va malakalar shakllantirishdan iborat.

Fanning vazifalari:

- talabalarni 10-11 sinf matematikasining zaruriy ma’lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir;
- ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to‘g‘ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

3. Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar

1.	Maktab kursining nostandart masalalari fanining o‘qitilishidan maqsad - talabalarni 10-11 sinf matematikasining zaruriy ma’lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir;
2.	Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to‘g‘ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

4. Ta’lim natijalari (TN)

Kasbiy kompetensiyalar:	
TN1	Fanning tushuncha kategoriyalari tizimi va metodologiyasini bilish, bilimlarning asosiy yo‘nalishlarini ijodiy tahlil qilish
TN2	Jamiyatning turli sohalariga olgan bilim ko’nikmalarini qo’llay bilish va o‘zgarishlarni tahlil qila olish va ulardan xulosalar chiqarish
TN3	Maktab ta’limini tashkil qilish va tahlil qilish.
Ko‘nikmalar:	

TN4	Maktab kursining nostandart masalalari fanining tushuncha kategoriyalari tizim ivametodologiyasi haqida ko‘nikmaga ega bo‘ladilar.	
TN5	Jamiyatning turli sohalariga olgan ko’nikmalarini qo’llay olish, o‘zgarishlarni tahlil qila olish va ulardan xulosalar chiqara oladilar.	
TN6	Maktab ta’limini tashkil qilish va tahlil qila oladilar.	
5. 2026/2027-o‘quv yili 7-semestr uchun fan mazmuni va mashg‘ulotlar shakli:		**Soat**
Ma’ruza (M)		**26**
M1	**Ba’zi tenglama va tengsizliklarni funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib yechish.** Funksiya tushunchasi va uning xossalari. Funksiyaning grafigidan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish. Funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish. [1-3]	2
M2	**Hosilaning nostandart tenglama va tengsizliklarni yechishga tadbiqlari.** Hosila tushunchasi va uning asosiy xossalari. Monotonlik va ekstremumlarni aniqlash. Hosila yordamida nostandart tenglama va tengsizliklarni yechish. **Ko‘phadlarni ko‘paytuvchilarga ajratish usullari.** Ko‘phadlarni ko‘paytuvchilarga ajratish usullari. [1-3]	2
M3	**Oddiy funksional tenglamalarni yechish.** Funksional tenglama va oddiy funksional tenglamalar va ularning turlari. Funksional tenglamalarni yechish usullari. **Ba'zi algebraik masalalarni trigonometrik almashtirish orqali yechish.** Trigonometrik funksiyalar va ularning asosiy xossalari. Trigonometrik almashtirishl. Algebraik masalalarga trigonometrik almashtirishning qo‘llanilishi. [1-3]	2
M4	**Diofant tenglamalarni yechish.** Ko’paytuvchilarga ajratish. Tanlash usuli. Teskarisidan faraz qilish usuli bilan isbotlash. Yagonalik usuli. Xususiy holdan umumiy holga o’tish. Zanjirli kasrdan foydalanish. Parametrlash usuli. Taqqoslamalardan foydalanish. [1-3]	2
M5	**Ba'zi bir yig'indilarni hisoblash.** Yig‘indi tushunchasi. Oddiy arifmetik yig‘indilar. Yig‘indilarni hisoblashda formulalardan foydalanish. [1-3]	2
M6	**Davriy funksiyalar.** Davriy funksiyalarning xossalari. Davriy funksiyalarga oid misollar. Eng katta va eng kichik qiymatni topishga doir misollar. [1-3]	2
M7	**Maktab olimpiada masalalari va ularni yechish.** Maktab olimpiadasiga doir masalalar yechish. **Ba’zi bir klassik tengsizliklar va ularning isbotlari**. Gyolder tengsizligi, Minkovskiy tengsizligi va Koshi-Bunyokovskiy tengsizligi. [1-3]	2
M8	**Nostandart algebraik tenglamalarni yechish usullari**. Funktsional yondashuv. Baholash usuli. Monotonlik va simmetriyadan foydalanish. **Ketma-ketliklarga oid nostandart masalalar.** Arifmetik va geometrik progressiyalar. Rekurrent ketma-ketliklar. Limitga oid sodda masalalar. [1-3]	2
M9	**Nostandart masalalar**. Standart va nostandart masalalarning farqi. Matematik modellashtirish. Masalalarni tahlil qilish va yechim strategiyasini tanlash. [1-3]	2

M10	**Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari.** Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari. [1-3]	2
M11	**Aniq integralning nostandart masalalarga tatbiqlari.** Aniq integralning n**os**tandart masalalarga tatbiqlari. [1-3]	2
M12	**Nostandart tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash.** Nostandart tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash. **Nostandart tipidagi ayniyatlar.** Nostandart tipidagi ayniyatlarni isbotlash va ba'zi bir yig'indilarni hisoblashga doir masalalarni yechish. [1-3]	2
M13	**Olimpiada tipidagi masalalar.** Olimpiada tipidagi murakkab masalalar va ularni yechish. [1-3]	2
Amaliy mashg'ulot (A)		**26**
A1	**Ba'zi tenglama va tengsizliklarni funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib yechish.** Funksiya tushunchasi va uning xossalari. Funksiyaning grafigidan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish. Funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish.	2
A2	**Hosilaning nostandart tenglama va tengsizliklarni yechishga tadbiqlari.** Hosila tushunchasi va uning asosiy xossalari. Monotonlik va ekstremumlarni aniqlash. Hosila yordamida nostandart tenglama va tengsizliklarni yechish. **Ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish usullari.** Ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish usullari.	2
A3	**Oddiy funksional tenglamalarni yechish.** Funksional tenglama va oddiy funksional tenglamalar va ularning turlari. Funksional tenglamalarni yechish usullari. **Ba'zi algebraik masalalarni trigonometrik almashtirish orqali yechish.** Trigonometrik funksiyalar va ularning asosiy xossalari. Trigonometrik almashtirishl. Algebraik masalalarga trigonometrik almashtirishning qo'llanilishi.	2
A4	**Diofant tenglamalarni yechish.** Ko'paytuvchilarga ajratish. Tanlash usuli. Teskarisidan faraz qilish usuli bilan isbotlash. Yagonalik usuli. Xususiy holdan umumiy holga o'tish. Zanjirli kasrdan foydalanish. Parametrlash usuli. Taqqoslamalardan foydalanish.	2
A5	**Ba'zi bir yig'indilarni hisoblash.** Yig'indi tushunchasi. Oddiy arifmetik yig'indilar. Yig'indilarni hisoblashda formulalardan foydalanish.	2
A6	**Davriy funksiyalar.** Davriy funksiyalarning xossalari. Davriy funksiyalarga oid misollar. Eng katta va eng kichik qiymatni topishga doir misollar.	2
A7	**Maktab olimpiada masalalari va ularni yechish.** Maktab olimpiadasiga doir masalalar yechish. **Ba'zi bir klassik tengsizliklar va ularning isbotlari**. Gyolder tengsizligi, Minkovskiy tengsizligi va Koshi-Bunyokovskiy tengsizligi.	2
A8	**Nostandart algebraik tenglamalarni yechish usullari**. Funktsional yondashuv. Baholash usuli. Monotonlik va simmetriyadan foydalanish. **Ketma-ketliklarga oid nostandart masalalar.** Arifmetik va geometrik progressiyalar. Rekurrent ketma-ketliklar. Limitga oid sodda masalalar.	2
A9	**Nostandart masalalar**. Standart va nostandart masalalarning farqi. Matematik modellashtirish. Masalalarni tahlil qilish va yechim strategiyasini tanlash.	2

A10	**Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari.** Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari.	2
A11	**Aniq integralning nostandart masalalarga tatbiqlari.** Aniq integralning n**os**tandart masalalarga tatbiqlari.	2
A12	**Nostandart tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash.** Nostandart tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash. **Nostandart tipidagi ayniyatlar.** Nostandart tipidagi ayniyatlarni isbotlash va ba'zi bir yig'indilarni hisoblashga doir masalalarni yechish.	2
A13	**Olimpiada tipidagi masalalar.** Olimpiada tipidagi murakkab masalalar va ularni yechish.	2
6.	**Mustaqil ta'lim topshiriqlari***	**128**
1	**Ba'zi tenglama va tengsizliklarni funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib yechish.** Funksiya tushunchasi va uning xossalari. Funksiyaning grafigidan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish. Funksiyaning sodda xossalaridan foydalanib tenglama va tengsizliklarni yechish. [1-3]	10
2	**Hosilaning nostandart tenglama va tengsizliklarni yechishga tadbiqlari.** Hosila tushunchasi va uning asosiy xossalari. Monotonlik va ekstremumlarni aniqlash. Hosila yordamida nostandart tenglama va tengsizliklarni yechish. [1-3]	10
3	**Ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish usullari.** Ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish usullari. **Oddiy funksional tenglamalarni yechish.** Funksional tenglama va oddiy funksional tenglamalar va ularning turlari. Funksional tenglamalarni yechish usullari. **Ba'zi algebraik masalalarni trigonometrik almashtirish orqali yechish.** Trigonometrik funksiyalar va ularning asosiy xossalari. Trigonometrik almashtirishl. Algebraik masalalarga trigonometrik almashtirishning qo'llanilishi. [1-3]	12
4	**Diofant tenglamalarni yechish.** Ko'paytuvchilarga ajratish. Tanlash usuli. Teskarisidan faraz qilish usuli bilan isbotlash. Yagonalik usuli. Xususiy holdan umumiy holga o'tish. Zanjirli kasrdan foydalanish. Parametrlash usuli. Taqqoslamalardan foydalanish. [1-3]	10
5	**Ba'zi bir yig'indilarni hisoblash.** Yig'indi tushunchasi. Oddiy arifmetik yig'indilar. Yig'indilarni hisoblashda formulalardan foydalanish. **Davriy funksiyalar.** Davriy funksiyalarning xossalari. Davriy funksiyalarga oid misollar. Eng katta va eng kichik qiymatni topishga doir misollar. [1-3]	10
6	**Maktab olimpiada masalalari va ularni yechish.** Maktab olimpiadasiga doir masalalar yechish. **Ba'zi bir klassik tengsizliklar va ularning isbotlari**. Gyolder tengsizligi, Minkovskiy tengsizligi va Koshi-Bunyokovskiy tengsizligi. [1-3]	10
7	**Nostandart algebraik tenglamalarni yechish usullari**. Funktsional yondashuv. Baholash usuli. Monotonlik va simmetriyadan foydalanish. **Ketma-ketliklarga oid nostandart masalalar.** Arifmetik va geometrik progressiyalar. Rekurrent ketma-ketliklar. Limitga oid sodda masalalar. **Nostandart masalalar**. Standart va nostandart masalalarning farqi. Matematik modellashtirish. Masalalarni tahlil qilish va yechim strategiyasini tanlash. [1-3]	12
8	**Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari.** Funksiya hosilasini sonlarni taqqoslashga tatbiqlari. [1-3]	10
9	**Aniq integralning nostandart masalalarga tatbiqlari.** Aniq integralning n**os**tandart masalalarga tatbiqlari. [1-3]	10
10	**Nostandart tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash.** Nostandart	12

	tengsizliklarni aniq integral yordamida isbotlash. **Nostandart tipidagi ayniyatlar.** Nostandart tipidagi ayniyatlarni isbotlash va ba'zi bir yig'indilarni hisoblashga doir masalalarni yechish. [1-3]	
12	**Olimpiada tipidagi masalalar.** Olimpiada tipidagi murakkab masalalar va ularni yechish. [1-3]	12

**Izoh: Fan (modul) yuzasidan talabalar bajaradigan mustaqil ish topshiriqlari variativ tavsifga ega bo'lishi lozim. Mustaqil ish topshiriqlarining 1/3 qismi kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash (kooperativlik)ga mo'ljallangan bo'lishi kerak.*

7. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- ► Ma'ruzalar;
- ► amaliy, laboratoriya ishlarni bajarish va xulosalash;
- ► interfaol keys-stadilar;
- ► blits-so'rov;
- ► guruhlarda ishlash;
- ► taqdimotlar qilish;
- ► jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

8. Talabalar tomonidan kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

9. Talabala bilimini baholash mezoni

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- ► fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita olsa;
- ► fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- ► fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasawurga ega bo'lsa;
- ► fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- ► berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- ► konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- ► mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- ► barcha amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirgan bo'lsa;
- ► nazariy bilimlarni turli vaziyatda qo'llash olish;
- ► tizimli yondashish, uzviylikka amal qilish.

b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- ► fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- ► fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- ► fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- ► fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- ► fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- ► fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- ► barcha amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishga harakat qilgan bo'lsa.

d) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- ► fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- ► fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- ► fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;

- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

e) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasawurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajarmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

10. Foydalanilgan adabiyotlar

	Asosiy adabiyotlar
1.	N.X.Qurbonov. «Maxsus yo'l bilan yechiladigan algebraik masalalar» akademik litsey va umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma, Termiz, «Surxon-nashr », 2021. 240 bet.
2.	M. A. Mirzaaxmedov, D. Sotiboldiyev. "O'quvchilarni matematik olimpiadalarga tayyorlash" .T:."O qituvchi" 1993.
3.	В.В. Вавилов "Задачи по математике". Уравнения и неравенства.М:." Наука" 1987.
	Qo'shimcha adabiyotlar
4.	Sh.Alimov,O.R. Xolmuxamedov, M.A.Mirzaahmedov " Algebra. Umumiy o'rta ta'limning 7-8-9-10 sinflari uchun darslik".Toshkent, O'qitivchi nashriyoti, 2017 yil.
5.	Saxaev M. Elementar matematikadan masalalar to'plami. O'quv qo'llanma.1-qism. Toshkent: O'qitivchi nashriyoti, 1977 yil.
6.	Абдуллаева B.S. Sadikova A.V., Muxitdinova M.R. ,Toshpo'latova. M.I., ,Raximova F., Matematika. TDPU, Toshkent.2012.
7.	Sh.O.Alimov, Yu.M.Kolyagin, Yu.V.Sidorov, N.E. Fedorova, M.I. Shabunin: «Algebra va analiz asoslari» umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-11-sinfi uchun darslik, Toshkent, «O'qituvchi », 1996y. 255b.
8.	Nasimov H.A., Husanov J., To'raqulov D.D. Matematikadan praktikum. O'quv qo'llanma.Toshkent, Ilm ziyo -2004 242b.
9.	Oliy o'quv yurtiga kiruvchilar uchun test materiallari. 1996-2023
	Axborot manbalari
10.	http://www.allmath.ru/
11.	http://lib.mexmat.ru/
12.	http://www.ziyonet.uz/

Matematik analiz kafedrasi mudiri: **G.A.Xasanov**

Fan mas'uli: **J.H.Boymurodov**