



_____ *hokimligi*
maktabgacha va maktab ta'limi
boshqarmasi

_____ *maktabgacha va*
maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi
___-umumiy o'rta ta'lim maktabi
matematika fani o'qituvchisi

_____ *ning*
20__-20__-o'quv yili 10-sinflar uchun
algebra fanidan II chorak

DARS
ISHLANMALARI

O‘IBDO‘ _____

20__-20__-o‘quv yili 10-sinflar uchun algebra fanidan II chorak taqvim mavzu rejasi

№	O‘tiladigan mavzular rejasi	Soati	Dars o‘tkazish muddati	Dars o‘tkazilgan sana
1.	Ratsional tenglamalar	1		
2.	Ratsional tenglamalar	1		
3.	Ratsional tenglamalar sistemasi	1		
4.	Ratsional tenglamalar sistemasi	1		
5.	Ratsional tengsizliklar	1		
6.	Ratsional tengsizliklar	1		
7.	Ratsional tengsizliklar	1		
8.	4-nazorat ishi	1		
9.	4-nazorat ishi tahlili	1		
10.	Ratsional tengsizliklar sistemasi	1		
11.	Ratsional tengsizliklar sistemasi	1		
12.	Ratsional tengsizliklar sistemasi	1		
13.	Irratsional tenglamalar.	1		
14.	Irratsional tenglamalar.	1		
15.	Irratsional tenglamalar.	1		
16.	Irratsional tenglamalar sistemasi.	1		
17.	Irratsional tenglamalar sistemasi.	1		
18.	5-nazorat ishi	1		
19.	5-nazorat ishi tahlili	1		
20.	Irratsional tenglamalar sistemasi.	1		
21.	Mustaxkamlash	1		

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: Ratsional tenglamalar

Darsning maqsadi:

a) ta'limiy maqsad- o'quvchilarga Ratsional tenglamalar haqida ma'lumot berish, AKT yordamida matematik tushunchalarni yaxshiroq o'zlashtirish, amaliy topshiriqlarni bajarishni o'rgatish, mantiqiy fikrlash va mulohaza yuritish, mavzuning asosiy tushunchalari, qonuniyatlari va qoidalarini tushuntirish hamda o'quvchilarda olingan nazariy bilimlarni misol va masalalar orqali amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish.

b) tarbiyaviy maqsad- topshiriq yoki misollarni yechishdan oldin o'ylashga va mulohaza yuritishga undash, misollar yechish orqali matematik tushunchalarini mustahkamlash, mustaqil ishlash, ijodiy izlanish orqali bilim olishga, xotirani mustahkamlashga, tez fikrlash, fikrini aniq ifodalashga, tartib-intizomga rioya qilish, jamoada hamkorlikda ishlash madaniyatini shakllantirish hamda o'z fikrini erkin va madaniyatli tarzda bayon eta olishga o'rgatish.

d) rivojlantiruvchi maqsad- o'quvchilarda aniqlik, tartiblilik va mas'uliyat hissini tarbiyalash, matematika faniga qiziqishni oshirish, mehnatsevarlik va sabr-toqatni shakllantirish, jamoada ishlash, bir-birini hurmat qilish, mustaqillik va intizomlilikni shakllantirish, mantiqiy fikrlash orqali to'g'ri qaror qabul qilishga o'rgatish va misollar yechish ko'nikmalarini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, mustaqil xulosa chiqarish, bilimlarni umumlashtirish va amaliy masalalarni yechishda ijodiy yondashuvni shakllantirish.

FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1- Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiyalar
2. FK2 – Kognitiv (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlash) kompetensiyalari amalga oshira olish;

Dars turi: amaliy mashg'ulot, masalalar yechish, takrorlash, yangi bilim beruvchi, aralash, mustahkamlovchi dars.

Dars o'tish metodi: bahs-munozara, aqliy hujum, aralash, interfaol, savol-javob, tushuntirish, guruhlarda va mustaqil ishlash.

Dars jihozi: matematika darsligi, mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, jadvallar, elektron materiallar.

Nazorat: o'quvchilarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi.

Darsning borishi:

№	Bo'limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: o'quvchilar bilan salomlashish, davomatni aniqlash, sinf xonasining tozaligi, tartibini va o'quvchilarni darsga tayyorgarligini tekshirish.

II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash. o'tilgan mavzu yuzasidan savol-javob o'tkazish, uy vazifasini bajarilishini ko'zdan kechirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

$f(x) = g(x)$ ko'rinishidagi tenglik **bir noma'lumli tenglama** deyiladi, (bu yerda $f(x)$ va $g(x)$ lar x noma'lumli funksiyalar). Agar tenglamada x ning o'rniga shunday $x = a$ qiymat qo'yilganda $f(a) = g(a)$ to'g'ri tenglik hosil bo'lsa, $x = a$ qiymat $f(x) = g(x)$ **tenglamaning ildizi** deyiladi.

Tenglamani yechish deganda – uning barcha ildizlarini topish yoki uning ildizi mavjud emasligini isbotlash tushuniladi.

1-misol. $(x + 3)(2x - 1)(x - 2) = 0$ tenglamani yeching.

Bu tenglamaning o'ng tarafi nolga teng, chap tarafi esa 3 ta ifodaning ko'paytmasidan iborat. Ko'paytuvchilaridan hech bo'lmaganda bittasi nolga teng bo'lgandagina ko'paytma nolga teng

bo'lganligi uchun, har bir ko'paytuvchi ifodani nolga tenglashtirib olamiz: $x + 3 = 0$, $2x - 1 = 0$, $x - 2 = 0$. Hosil bo'lgan ushbu tenglamalardan tenglamaning ildizlari

$$x_1 = -3, \quad x_2 = \frac{1}{2}, \quad x_3 = 2 \text{ ekanligini aniqlab olamiz.}$$

Ta'rif: Agar $f(x) = g(x)$ tenglamaning barcha ildizlari $f(x) = g(x)$ tenglamaning ildizlari bo'lsa, va aksincha, $f(x) = g(x)$ tenglamaning barcha ildizlari $f(x) = g(x)$ tenglamaning ildizlari bo'lsa, ya'ni ularning yechimlari ustma-ust tushsa, bunday tenglamalar **teng kuchli tenglamalar** deyiladi.

$3x - 6 = 0$ va $2x - 1 = 3$ tenglamalarni teng kuchlilikini tekshiring.

$3x - 6 = 0$ va $2x - 1 = 3$ tenglamalar teng kuchli, chunki har birining ildizi $x = 2$ ga teng.

Yechimi bo'sh to'plam bo'lgan har qanday ikkita tenglama ham teng kuchli bo'ladi.

Teng kuchli tenglamalar quyidagicha belgilanadi: $3x - 6 = 0$ $2x - 1 = 3$

Tenglama quyidagi holatlarda o'ziga teng kuchli bo'lgan tenglamaga o'tadi:

a) Tenglamaning biror-bir hadi tenglikning bir qismidan ikkinchi qismiga qarama-qarshi ishora bilan o'tkazilganda.

b) Tenglamaning ikkala tarafini noldan farqli songa ko'paytirilganda yoki bo'lganda.

Butun ratsional tenglamalar

Agar $f(x)$ va $g(x)$ funksiyalar butun ratsional ifodalar bilan berilgan bo'lsa, $f(x) = g(x)$ tenglama, **butun ratsional tenglama** deyiladi. Bunday tenglamaning aniqlanish sohasi barcha haqiqiy sonlar to'plami bo'ladi. Ma'lumki, n - darajali ko'phad n tadan ko'p bo'lmagan ildizlarga ega bo'lishi mumkin, demak, har bir standart ko'rinishidagi n - darajali butun ratsional tenglama ham n tadan ko'p bo'lmagan ildizlarga ega bo'ladi.

Teorema: Butun koeffitsiyentli keltirilgan butun ratsional tenglamaning ildizlari butun son bo'lsa, ular ozod hadining bo'luvchilari bo'ladi.

4-misol: $x^4 + 2x^3 = 11x^2 - 4x - 4$ tenglamani yeching.

Yechish: Avval uni standart ko'rinishga keltiramiz: $x^4 + 2x^3 - 11x^2 + 4x + 4 = 0$

Bu tenglamaning butun ildizlari borligini tekshirish uchun ozod hadi 4 ning barcha bo'luvchilarini yozib olamiz: $\pm 1, \pm 2, \pm 4$. Bu sonlarni ketma-ket tenglamaga qo'yib ko'rib, $x_1 = 1$ va $x_2 = 2$ sonlar tenglamaning ildizlari bo'lishini aniqlab olamiz. Demak, $x^4 + 2x^3 - 11x^2 + 4x + 4$ ko'phad $(x-1)(x-2) = x^2 - 3x + 2$ ko'phadga qoldiqsiz bo'linadi.

$$\begin{array}{r|l} x^4 + 2x^3 - 11x^2 + 4x + 4 & x^2 - 3x + 2 \\ \hline x^4 - 3x^3 + 2x^2 & x^2 + 5x + 2 \\ \hline 5x^3 - 13x^2 + 4x + 4 & \\ - 5x^3 - 15x^2 + 10x & \\ \hline 2x^2 - 6x + 4 & \\ - 2x^2 - 6x + 4 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Demak, tenglamani quyidagi ko'paytuvchilarga ajratish mumkin: $(x-1)(x-2)(x^2 + 5x + 2) = 0$.

Demak, hosil bo'lgan tenglama birinchi tenglamaga teng kuchli tenglamadir. Har bir ko'paytuvchini nolga tenglashtirib, tenglamaning ildizlarini topamiz.

$$\text{Javob: } x_1 = -1; \quad x_2 = -2; \quad x_{3,4} = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}.$$

IV. Yangi mavzuni mustahkamlash: o'tilgan mavzu yuzasidan suhbat, savol-javob o'tkaziladi.

O'quvchilar keyin mustaqil yoki guruhlarda mashq qiladilar. Savollarga javob berilib, tushunmagan joylar aniqlanadi.

V. Darsni yakunlash: o'qituvchi darsdagi asosiy tushunchalarni qisqacha takrorlaydi, o'quvchilarning faoliyati baholanadi, yutuq va kamchiliklarini muhokama qilib, faol va to'g'ri javob bergan o'quvchilar maqtov bilan rag'batlantiriladi.

VI. Uyga vazifani e'lon qilish: yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

O'IBDO': _____

(imzo)

(sana)

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: Ratsional tenglamalar

Darsning maqsadi:

a) ta'limiy maqsad- o'quvchilarga Ratsional tenglamalar haqida ma'lumot berish, AKT yordamida matematik tushunchalarni yaxshiroq o'zlashtirish, amaliy topshiriqlarni bajarishni o'rgatish, mantiqiy fikrlash va mulohaza yuritish, mavzuning asosiy tushunchalari, qonuniyatlari va qoidalarini tushuntirish hamda o'quvchilarda olingan nazariy bilimlarni misol va masalalar orqali amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish.

b) tarbiyaviy maqsad- topshiriq yoki misollarni yechishdan oldin o'ylashga va mulohaza yuritishga undash, misollar yechish orqali matematik tushunchalarini mustahkamlash, mustaqil ishlash, ijodiy izlanish orqali bilim olishga, xotirani mustahkamlashga, tez fikrlash, fikrini aniq ifodalashga, tartib-intizomga rioya qilish, jamoada hamkorlikda ishlash madaniyatini shakllantirish hamda o'z fikrini erkin va madaniyatli tarzda bayon eta olishga o'rgatish.

d) rivojlantiruvchi maqsad- o'quvchilarda aniqlik, tartiblilik va mas'uliyat hissini tarbiyalash, matematika faniga qiziqishni oshirish, mehnatsevarlik va sabr-toqatni shakllantirish, jamoada ishlash, bir-birini hurmat qilish, mustaqillik va intizomlilikni shakllantirish, mantiqiy fikrlash orqali to'g'ri qaror qabul qilishga o'rgatish va misollar yechish ko'nikmalarini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, mustaqil xulosa chiqarish, bilimlarni umumlashtirish va amaliy masalalarni yechishda ijodiy yondashuvni shakllantirish.

FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1- Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiyalar

2. FK2 – Kognitiv (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlash) kompetensiyalari amalga oshira olish;

Dars turi: amaliy mashg'ulot, masalalar yechish, takrorlash, yangi bilim beruvchi, aralash, mustahkamlovchi dars.

Dars o'tish metodi: bahs-munozara, aqliy hujum, aralash, interfaol, savol-javob, tushuntirish, guruhlarda va mustaqil ishlash.

Dars jihozi: matematika darsligi, mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, jadvallar, elektron materiallar.

Nazorat: o'quvchilarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi.

Darsning borishi:

№	Bo'limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: o'quvchilar bilan salomlashish, davomatni aniqlash, sinf xonasining tozaligi, tartibini va o'quvchilarni darsga tayyorgarligini tekshirish.

II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash. o'tilgan mavzu yuzasidan savol-javob o'tkazish, uy vazifasini bajarilishini ko'zdan kechirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

Simmetrik tenglamalar va ularga keltiriladigan tenglamalar

Ushbu

$$ax^n + bx^{n-1} + cx^{n-2} + \dots + cx^2 + bx + a - 0$$

ko'rinishdagi butun ratsional tenglama **simmetrik tenglama** deyiladi.

Bunda tenglamaning boshidan va oxiridan bir xil uzoqlikda yotgan hadlarning koeffitsiyentlari bir-biriga teng bo'ladi. Simmetrik tenglamaning ildizlaridan hech biri nolga teng emasligini ko'rish oson.

Agar $x = 0$ tenglamaning ildizi bo'lsa, u holda biz $a = 0$ ga ega bo'lamiz va tenglamaning darajasi pastroq bo'ladi.

1. Oldin juft ($n = 2k$) darajali simmetrik tenglamani ko'rib chiqamiz.

Tenglamani har ikkala qismini xk ga bo'lib, hadlarni guruhlash natijasida uni quyidagi ko'rinishga keltiramiz:

$$a \left(x^k + \frac{1}{x^k} \right) + b \left(x^{k-1} + \frac{1}{x^{k-1}} \right) + \dots + b \left(x + \frac{1}{x} \right) + a - 0$$

Agar bu tenglamada $x+1/x=t$ belgilash kiritsak, ketma-ket quyidagilarni topamiz:

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - t^2 - 2, x^3 + \frac{1}{x^3} - t^3 - 3t; \dots$$

Bu ifodalarni yuqoridagi tenglamaga qo'yib, t ga nisbatan k darajali tenglamani hosil qilamiz. x ning qiymatlarini esa $x^2 - tx + 1 = 0$ tenglamadan topamiz

Kasr-ratsional tenglamalar

$\frac{f(x)}{g(x)} - 0$ ko'rinishiga keltirish mumkin bo'lgan tenglamalarga *kasr-ratsional tenglama*

deyiladi.

$\frac{f(x)}{g(x)} - 0$ ko'rinishidagi ratsional tenglamani aniqlanish sohasi $g(x) \neq 0$.

Ratsional tenglamalarni yechish qadamlari:

Tenglamadagi barcha ifodalarni tenglikning chap tarafiga o'tkaziladi;

Barcha ifodalar umumiy maxrajga keltiriladi;

- Tenglama $\frac{f(x)}{g(x)} - 0$ ko'rinishiga keltiriladi;
- Suratining nollari topiladi;
- Aniqlanish sohasi topiladi;
- Aniqlanish sohasini qanoatlantiruvchi suratining nollari tenglamani ildizlari bo'ladi.

Yoki $\frac{f(x)}{g(x)} - 0$ ratsional tenglamani yechimini topish uchun uni quyidagi $\begin{cases} f(x) - 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$ teng

kuchli sistema ko'rinishida yozib olinadi va yechiladi.

Ba'zi hollarda bir tenglamadan unga teng kuchli tenglamaga o'tishda chet ildizlar paydo bo'lishi mumkin, masalan, quyidagi tenglamani qaraylik, $\frac{x^2 + x - 2}{x - 1} - 0$,

IV. Yangi mavzuni mustahkamlash: o'tilgan mavzu yuzasidan suhbat, savol-javob o'tkaziladi.

O'quvchilar keyin mustaqil yoki guruhlarda mashq qiladilar. Savollarga javob berilib, tushunmagan joylar aniqlanadi.

V. Darsni yakunlash: o'qituvchi darsdagi asosiy tushunchalarni qisqacha takrorlaydi, o'quvchilarning faoliyati baholanadi, yutuq va kamchiliklarini muhokama qilib, faol va to'g'ri javob bergan o'quvchilar maqtov bilan rag'batlantiriladi.

VI. Uyga vazifani e'lon qilish: yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

O'IBDO': _____

(imzo)

(sana)

veb-saytimiz: Zokirjon.com

Zokirjon.com. veb-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.

Zokirjon Admin bilan

90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.

Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi

44 listdan iborat algebra 10-sinf

II chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.



Telegram kanalimiz:

@Maktablar_uchun_hujjatlar

To'lov uchun: UZCARD *880*9860230104973329*summa#

Plastik egasi Nabiyev Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To'liq holda olganingizdan so'ng:

Faqat o'zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

OMONATGA

HIYONAT QILMANG.

Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!

Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.

- 1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqqim mavzu rejalar)**
- 8. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12.Psixolog hujjatlari**
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15.Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**