



\_\_\_\_\_ *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 IV chorak*

**DARS**  
**ISHLANMALARI**

**20\_\_-20\_\_-o‘quv yili 10-sinflar uchun algebra fanidan IV chorak taqvim mavzu rejasi**

<b>№</b>	<b>O‘tiladigan mavzular rejasi</b>	<b>Soati</b>	<b>Dars o‘tkazish muddati</b>	<b>Dars o‘tkazilgan sana</b>
1.	$\sin x=a$ , $\cos x=a$ , $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ ko‘rinishdagi tenglamalar.	1		
2.	$\sin x=a$ , $\cos x=a$ , $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ ko‘rinishdagi tenglamalar.	1		
3.	$\sin x=a$ , $\cos x=a$ , $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ ko‘rinishdagi tenglamalar.	1		
4.	Ba’zi trigonometrik tenglamalarni yechish usullari.	1		
5.	Ba’zi trigonometrik tenglamalarni yechish usullari.	1		
6.	Ba’zi trigonometrik tenglamalarni yechish usullari.	1		
7.	Ba’zi trigonometrik tenglamalarni yechish usullari.	1		
8.	Trigonometrik tengsizliklar.	1		
9.	Trigonometrik tengsizliklar.	1		
10.	Trigonometrik tengsizliklar.	1		
11.	8-nazorat ishi	1		
12.	8-nazorat ishi tahlili	1		
13.	Tasodifiy hodisalar	1		
14.	Tasodifiy hodisalar	1		
15.	Tasodifiy hodisalar	1		
16.	Ehtimollik ta’riflari	1		
17.	Ehtimollik ta’riflari	1		
18.	Ehtimollik ta’riflari	1		
19.	9-nazorat ishi	1		
20.	9-nazorat ishi tahlili	1		
21.	Takrorlash	1		
22.	Takrorlash	1		
23.	10-nazorat ishi	1		
24.	Takrorlash	1		

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu:  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$  ko'rinishdagi tenglamalar.**

**Darsning maqsadi:**

**a) ta'limiy maqsad-** o'quvchilarga  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$  ko'rinishdagi 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:**

<b>№</b>	<b>Bo'limlar</b>	<b>Vahti</b>
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
<b>Jami</b>		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:**

**Eng sodda trigonometrik tenglamalar**

Davriy funksiyalar bilan tavsiflanadigan jarayonlar qachon qanday qiymat qabul qilishini bilish muhim ahamiyatga ega. Buning uchun davriy funksiyalar qatnashgan

$$\sin x = a, \cos x = a, \operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$$

ko'rinishdagi eng sodda trigonometrik tenglamalarni yechishni bilish zarur bo'ladi.

Eng sodda trigonometrik tenglamalarni yechishni o'rganish uchun:

1) tenglama tushunchasini;

2) tenglamaning ildizi tushunchasini; ildizlar to'plami yechim deb atalishini;

3) trigonometrik funksiyalar davriy ekanligidan trigonometrik tenglamaning ildizlari cheksiz ko'p bo'lishini;

4) topilgan cheksiz ko'p ildizlarni umumlashtirib qisqa formulalar orqali yoza olishni (bunda har bir  $k$  butun son uchun  $n = 2k$  ifoda juft sonni,  $n = 2k + 1$  ifoda esa toq sonni anglatishini) bilish talab etiladi.

**1-misol.**  $\sin x = \frac{1}{2}$  tenglamani yeching.

Yechish. Ma'lumki,  $\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$  bo'ladi.  $\sin x = \frac{1}{2}$  tenglik

$x$  ning  $\frac{5\pi}{6} - \frac{\pi}{6} + \pi$  qiymatida ham bajariladi (1-rasm).

Sinus davriy funksiya bo'lganligidan har qanday  $k$  butun son uchun

$$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$$

yoki

$$x = \left(-\frac{\pi}{6} + \pi\right) + 2k\pi = -\frac{\pi}{6} + (2k+1)\pi$$

bo'lganda ham  $\sin x = \frac{1}{2}$  bo'ladi (2-rasm). Bu ikkita tenglikni quyidagicha umumlashtirish mumkin:

$$x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + n\pi, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

Haqiqatan ham,  $n$  juft, ya'ni  $n = 2k$  bo'lsa, u holda

$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$  tenglikka;  $n$  toq, ya'ni  $n = 2k + 1$  bo'lsa,

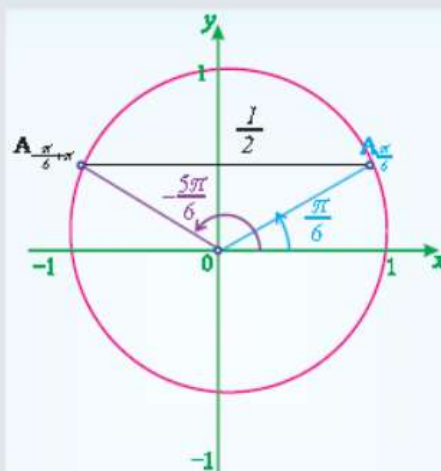
$x = -\frac{\pi}{6} + (2k+1)\pi$  tenglikka ega bo'lamiz. Shunday

qilib,  $\sin x = \frac{1}{2}$  tenglik  $x$  ning

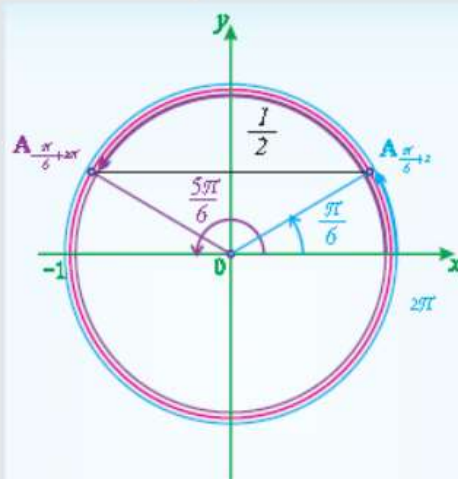
$$x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + n\pi, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

qiymatlarida bajarilar ekan.

**1-rasm**



**2-rasm**



**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)

<b>Sana:</b>			
<b>Sinf:</b>			

**Mavzu:**  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$  ko'rinishdagi tenglamalar.

**Darsning maqsadi:**

**a) ta'limiy maqsad-** o'quvchilarga  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$  ko'rinishdagi 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:**

<b>№</b>	<b>Bo'limlar</b>	<b>Vahti</b>
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
<b>Jami</b>		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:**

**$\sin x = a$  ko'rinishdagi tenglamada agar:**

$a > 1$  yoki  $a < -1$  bo'lsa, u holda  $\sin x = a$  tenglama ildizga ega bo'lmaydi. Shuning uchun bunday hollarda  $\sin x = a$  tenglamaning yechimi bo'sh to'plam  $\emptyset$  dan iborat degan javob yoziladi;  $-1 \leq a \leq 1$  bo'lsa, u holda  $\sin x = a$  tenglamaning yechimi

$$x - (-1)^n \arcsin a + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

ko'rinishda bo'ladi.

Ayrim xususiy hollarni keltiramiz.  $\sin x = -1$  tenglamaning yechimi  $x$  erkli o'zgaruvchining

$$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

qiymatlaridan iborat.

$\sin x = 0$  tenglamaning yechimi  $x$  erkli o'zgaruvchining

$$x = \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

qiymatlaridan iborat.

$\sin x = 1$  tenglamaning yechimi  $x$  erkli o'zgaruvchining

$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

qiymatlaridan iborat.

**◆  $\cos x = a$  ko'rinishdagi tenglama**

**2-misol.**  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  tenglamani yeching.

**Yechish.**  $\cos \frac{\pi}{4} = \cos \left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$  bo'lishi ma'lum (3-rasm). Kosinus davriy funksiya bo'l-

galigidan har qanday  $n$  butun son uchun

$$x = \frac{\pi}{4} + 2\pi n \text{ yoki } x = -\frac{\pi}{4} + 2\pi n$$

bo'lganda ham  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  bo'ladi. Bu ikkita tenglikni

quyidagicha umumlashtirish mumkin:

$$x = \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z},$$

$\cos x = a$  ko'rinishdagi tenglamada

agar:  $a > 1$  yoki  $a < -1$  bo'lsa, u holda  $\cos x = a$  tenglama ildizga ega bo'lmaydi. Bunday hollarda  $\cos x = a$  tenglamaning yechimi  $\emptyset$  degan javob yoziladi;

$-1 \leq a \leq 1$  bo'lsa, u holda

$$x = \pm \arccos a + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

bo'ladi.

Quyidagi xususiy hollarga e'tibor qaring:

1)  $\cos x = -1$  tenglamaning yechimi

$$x = \pi + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

dan iborat.

2)  $\cos x = 0$  tenglamaning yechimi

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

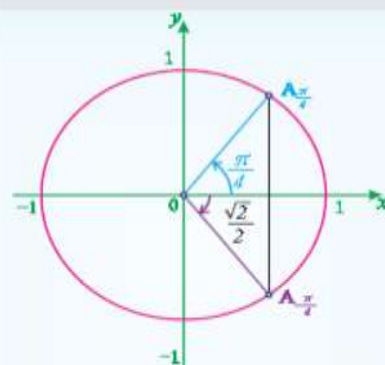
dan iborat.

3)  $\cos x = 1$  tenglamaning yechimi argumentning

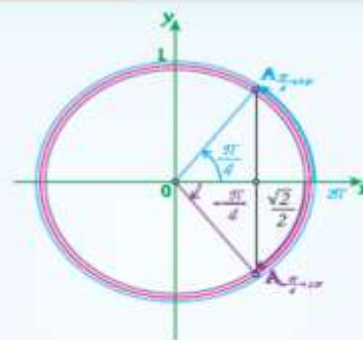
$$x = 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

qiymatlaridan iborat.

**3-rasm**



**4-rasm**



**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](http://Zokirjon.com)

[Zokirjon.com](http://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**

**10 listdan iborat algebra 10-sinf**

**IV 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 gruppalariga 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 (Taqvim 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**