



\_\_\_\_\_ *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 yilida*

*9-10-sinflar uchun matematika fanidan*

**TO'GARAK**

**HUJJATLARI**

## To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>N<sup>o</sup></i>	<b>Familiya ismi va sharifi</b>	<b>Tug'ilgan sanasi</b>	<b>Sinfi</b>	<b>Manzili (to'liq)</b>	<b>Ota-onasi (Ismi sharifi)</b>	<b>Telefon (uy yoki mobil)</b>	<b>Izoh</b>
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

*O'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_









**ISH REJASI**

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1	Kvadrat funksiyaning ta’rifi	1		
2	$u = q \cdot ax^2$ Funksiya	1		
3	$u = q \cdot ax^2 + Q \cdot bx + Q \cdot e$ Funksiya.	1		
4	Kvadrat funksiyaning grafigini yasash	1		
5	Pifagor teoremasi va uning tatbiqlari	1		
6	Kvadrat tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi yordamida yechish	1		
7	Geometrik shakllarning perimetri va yuzini hisoblashga doir masalalar	1		
8	Funksiyaning juftligi va toqligi	1		
9	Amaliy-tatbiqiy va fanlararo bog‘liq masalalar	1		
10	3d-geometriya – fazoviy jismlarda planimetriya masalalari	1		
11	Ikkinchi darajali bir noma’lumli tengsizliklar sistemalari	1		
12	Sodda tengsizliklarni isbotlash	1		
13	Loyiha ishini bajarish bo‘yicha ko‘rsatmalar	1		
14	Amaliy-tatbiqiy va fanlararo bog‘liq masalalar	1		
15	Ko‘pburchaklarning o‘xshashligi	1		
16	Burchakning radian o‘lchovi.	1		
17	O‘xshash uchburchaklar va ularning xossalari	1		
18	Nuqtani koordinatalar boshi atrofida bijrisii	1		
19	Burchakning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi ta’riflari	1		
20	Uchburchaklar o‘xshashligining birinchi alomati	1		
21	Uchburchaklar o‘xshashligining uchinchi alomati	1		
22	$\alpha$ va $-\alpha$ burchaklarning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi	1		
23	Sinuslar yig‘indisi va ayirmasi. kosinuslar yig‘indisi va ayirmasi	1		
24	Masalalar	1		
25	Amaliy mashq va tatbiq	1		
26	Tarixiy masalalar	1		
27	Tekislikda geometrik almashtirishlar. harakat va parallel ko‘chirish	1		
28	Geometrik progressiya	1		
29	Markaziy simmetriya va burish	1		
30	Geometrik progressiya dastlabki $n$ ta hadining yig‘indisi	1		
31	Geometrik shakllarning o‘xshashligi	1		
32	Hodisaning ehtimolligi	1		
33	O‘xshash ko‘pburchaklarni yasash	1		
34	Tasodifiy miqdorlar	1		
35	Kvadrat funksiya	1		
36	Kvadrat tengsizlik	1		

37	Kvadrat tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi yordamida yechish	1		
38	Geometriyaning mantiqiy tuzilishi	1		
39	Trigonometrik ayniyatlar	1		
40	Geometrik progressiya	1		
41	Stereometriyaning asosiy tushunchalari	1		
42	Funksiya	1		
43	Murakkab funksiya	1		
44	Teskari funksiya	1		
45	Fazoviy geometrik shakllar. Ko'pyoqlar.	1		
46	Davriy funksiyalar	1		
47	Juft va toq funksiyalar	1		
48	Funksiyalarning o'sishi va kamayishi	1		
49	Chiziqli va kvadratik modellashtirishlar	1		
50	Ratsional tenglamalar	1		
51	Ratsional tenglamalar va tengsizliklar.	1		
52	Ratsional tenglamalar sistemasi	1		
53	Ratsional tengsizliklar	1		
54	Irratsional tenglamalar sistemasi	1		
55	Ko'rsatkichli va logarifmik funksiyalar	1		
56	Logarifm tushunchasi	1		
57	Ko'rsatkichli va logarifmik ifodalarni soddalashtirish	1		
58	Logarifmik tenglamalar	1		
59	Logarifmik tengsizliklar	1		
60	Fazoda parallel proyeksiyalash	1		
61	Murakkab foiz formulasi va uning tatbiqlar	1		
62	Burchakning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi	1		
63	Eng sodda trigonometrik tenglamalar	1		
64	Kvadrat tenglamaga keltiriladigan tenglamalar	1		
65	Trigonometrik tengsizliklar	1		
66	Fazoda perpendikulyar, og'ma va masofa	1		
67	Ratsional tenglamalar sistemasi	1		
68	Kvadrat funksiya	1		



Sana: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_ To‘g‘arak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** Kvadrat funksiyaning ta‘rifi

**Maqsadlar:**

- a) o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma‘lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.
- b) o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.
- v) o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish.

**Tayanch kompetensiyalar:**

**Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi:** mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

**Fanga oid kompetensiyalar:** matematik masalarni yechishda tarixiy ma‘lumotlarni bilishlari kerak.

**Mashg‘ulot turi:** yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

Siz 8-sinfda yqkxQb chiziqli funksiya va uning grafigi bilan tanishgansiz.

Fan va texnikaning turli sohalarida kvadrat funksiyalar deb ataladigan funksiyalar uchraydi. Misollar keltiramiz.

1) Tomoni  $x$  bo‘lgan kvadratning yuzi  $u$  q  $x^2$  formula bo‘yicha hisoblanadi.

Bu misollarda  $yqax^2QbxQc$  ko‘rinishdagi funksiyalar qaraldi. Birinchi misolda  $ya = -1$ ,  $y = -s = 0$ , o‘zgaruvchilar esa  $x$  va  $u$  lar bo‘ladi.

Ta‘rif.  $u$  q  $a^2 Q bx Q c$  funksiya  $k$  va  $d$  ra  $t$  funksiya deyiladi, bunda  $a$ ,  $b$  va  $s$  — berilgan haqiqiy sonlar,  $Q a^0$ ,  $x - h$  a q i q i y o‘zgar 1 - m a s a l a .  $x = -2$ ,  $x = 0$ ,  $x = 3$  bo‘lganda  $y(x)$  q  $x^2 - 5xQ 6$  funksiyaning qiymatini toping.

Demak,  $zG'(2)$  q  $7$  va  $u(-6)$  q  $7$ .

2) Shartga ko‘ra  $x^2 Q 4x - 5$  q  $-9$ , bundan  $x^2 Q 4x Q 4$  q  $0$ ,  $(x Q 2)^2$  q  $0$ ,  $x = -2.3$  Shartga ko‘ra  $x^2 Q 4x - 5$  q  $-8$ , bundan  $x^2 Q 4x Q 3$  q  $0$ .

Bu tenglamani yechib,  $x_1$  q  $-3$ ,  $x_2$  q  $-1$  ekanini topamiz. 4) Shartga ko‘ra  $x^2 Q 4x - 5$  q  $0$ , bundan  $x_1$  q  $1$ ,  $x_2$  q  $-5$ . A Oxirgi holda  $x$  ning  $u$  q  $x^2 Q 4x - 5$  funksiya  $0$  ga teng, ya‘ni  $zG'(1)$  q  $0$  va  $y(-5)$  q  $0$  bo‘lgan qiymatlari topildi.  $x$  ning bunday qiymatlari kvadrat funksiyaning nollari deyiladi.

**III.Mustahkamlash:**

Quyida ko‘rsatilgan funksiyalardan qaysilari kva-d rat funksiya bo‘ladi:

- 1)  $u$  q  $2x^2 Q x Q 3$ ; 2)  $u$  q  $3x^2 - 1$ ; 3)  $u$  q  $5x Q 1$ ;
- 4)  $u$  q  $X s Q 7x - 1$ ; b)  $u$  q  $4x^2$ ; 6)  $u$  q  $-3x^2 Q 2x$ ?

**IV. Uyga vazifa:**  $x$  ning qanday haqiqiy qiymatlarida  $u Ax^2 Q Bx - 1$  kvadrat funksiya:

- 1)  $-2$ ; 2)  $-8$ ; 3)  $-0,5$ ; 4)  $-1$  ga teng qiymat qabul qiladi?



**Kvadrat funksiya.**

- Ta‘rif:  $y = ax^2 + bx + c$  ko‘rinishdagi funksiya kvadrat funksiya deyiladi.
- $a, b, c$ -berilgan sonlar.

Sana: “ ” 20 -yil. Sinflar: To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** u q  $ax^2$  Funksiya

**Maqsadlar:**

a) o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma‘lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.

b) o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.

v) o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish

**Tayanch kompetensiyalar:**

**Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi:** mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

**Fanga oid kompetensiyalar:** matematik masalarni yechishda tarixiy ma‘lumotlarni bilishlari kerak.

**Mashg‘ulot turi:** yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

1-masala. u q  $2x^2$  funksiyaning grafigini yasang. A u q  $2x^2$  funksiyaning qiymatlar jadvalini tuzamiz:

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = 2x^2$	18	8	2	0	2	8	18

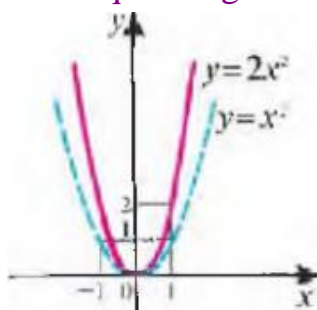
Topilgan nuqtalarni yasaymiz va ular orqali silliq egri chiziq o‘tkazamiz (3-rasm). Ay q  $2x^2$  va y q  $x^2$  funksiyalarning grafiklarini taqqoslaymiz (3- rasm).  $x$  ning aynan b ir qiymatida y q  $2x^2$  funksiyaning qiymati y q  $x^2$  funksiyaning qiymatidan 2 marta ortiq. Bu y q  $2x^2$  funksiya grafiginmg har bir nuqtasini y q  $x^2$  funksiya grafigining xuddi shunday absissali nuqtasining ordinatasini 2 marta orttirish bilan hosil qilish mumkinligini bildiradi.

**III.Mustahkamlash:**

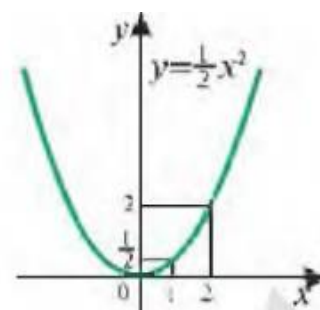
y q -  $x^2$  va y q  $x^2$  funksiyalarni taqqoslaymiz.  $x$  ning aynan bir qiymatida bu funksiyalarning qiymatlari modullari bo‘yicha teng va qaram a-qarshi ishorali.

Demak, y q -  $x^3$  funksiyaning grafigini y q  $x^2$  funksiya grafigini Ox o‘qiga nisbatan simmetrik ko‘chirish bilan hosil qilish mumkin

**IV. Uyga vazifa:** agar  $a > 0$  bo‘lsa, u holda u q  $ax^2$  funksiya x q 0 bo‘lganda musbat qiymatlar qabul qiladi; agar  $a < 0$  bo‘lsa, u holda u q  $ax^2$  funksiya x \* 0 bo‘lganda manfiy qiymatlar qabul qiladi;



3- rasm.



4- rasm.

MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

Sana: “ ” 20 -yil. Sinflar: To‘g‘arak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** u q ax<sup>2</sup> Q bx Q e Funksiya.

**Maqsadlar:**

- o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma‘lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.
- o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.
- o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish

**Tayanch kompetensiyalar:**

**Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi:** mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

**Fanga oid kompetensiyalar:** matematik masalarni yechishda tarixiy ma‘lumotlarni bilishlari kerak.

**Mashg‘ulot turi:** yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

1-masala.  $y = x^2 - 2x + 3$  funksiyaning grafigini yasang va uni  $y = x^2$  funksiya grafigi bilan taqqoslang.  $y = x^2 - 2x + 3$  funksiyaning qiymatlar jadvalini tuzamiz:

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = x^2 - 2x + 3$	18	11	6	3	2	3	6

Topilgan nuqtalarni yasaymiz va ular orqali silliq egri chiziq o‘t-kazamiz (9-rasm).

Grafiklarni taqqoslash uchun to‘la kvadratni ajratish usulidan foydalanib,  $y = x^2 - 2x + 3$  formulaning shaklini almashtiramiz:  $y = x^2 - 2x + 1 + 2$ .

Aval  $y = x^2$  va  $y = (x - 1)^2$  funksiyalarning grafiklarini taqqoslaymiz. Endi  $y = (x - 1)^2 + 2$  funksiyalarning grafiklarini taqqoslaymiz.  $x$  ning har bir qiymatida  $y = (x - 1)^2 + 2$  funksiyaning qiymati

$y = (x - 1)^2$  funksiyaning mos qiymatidan 2

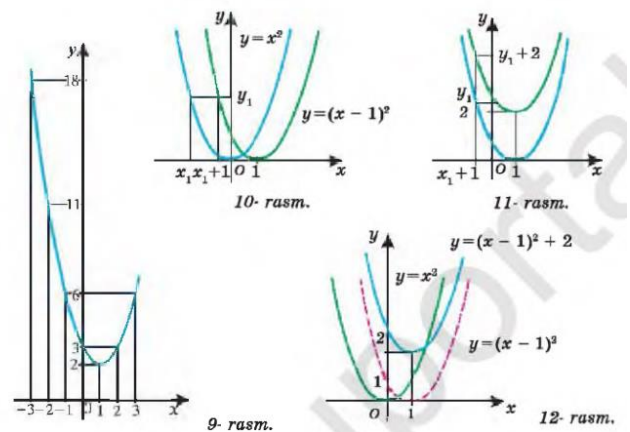
taga ortiq. Demak,  $y = (x - 1)^2 + 2$  funksiyaning grafigi  $y = (x - 1)^2$  parabolani ikki birlik yuqoriga siljitish bilan hosil qilingan paraboladir (11-rasm).

**III.Mustahkamlash:**

Shunday qilib,  $y = ax^2 + bx + c$  funksiyaning grafigi  $y = ax^2$  parabolani koordinatalar o‘qlari bo‘ylab Biljitiishlar natijasida hosil bo‘ladigan parabola bo‘ladi.  $y = ax^2 + bx + c$  tenglik parabolaning tenglamasi deyiladi.  $y = ax^2 + bx + c$  parabola uchining  $(x_0; y_0)$  koordinatalarini quyidagi formula bo‘yicha topish mumkin:

**IV. Uyga vazifa:**  $y = ax^2 + bx + c$  parabolaning simmetriya o‘qi ordinatalar o‘qiga parallel va parabolaning uchidan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziq bo‘ladi.

Parabolaning uchi  $(-1; 2)$  nuqta bo‘lgani uchun parabolaning tenglamasini yozing.



**veb-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)**

*Zokirjon.com veb-sayti orqali o'zingiz uchun kerakli ma'lumotlarni yuklab oling.*

*+99890-530-00-68 nomerga telegramdan yozishingiz yoki telegramdan nza4567 izlab telegramga murojaat qilishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi.*

*Hujjat word variant doc formatda beriladi.*

*77 listdan matematika fanidan 9-10-sinf o'quvchilarga 68 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.*

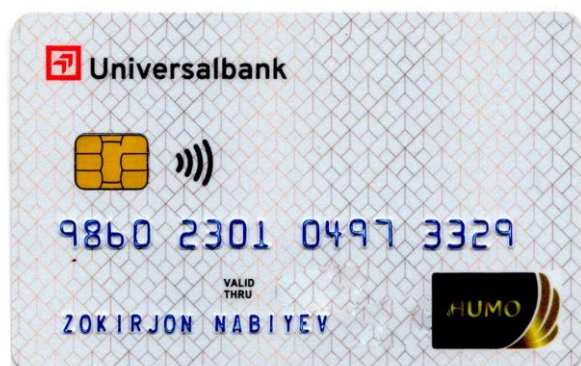


Telegram kanalimiz:

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

To'lov uchun: **HUMO 9860230104973329**

**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 sinf 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**
- 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. Ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**