



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*xalq ta'limi boshqarmasi*  
\_\_\_\_\_ *xalq ta'limi*  
*bo'limi tasarrufidagi*  
\_\_\_\_\_*-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*matematika fani o'qituvchisi*  
\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida*  
*10-11-sinflar uchun algebra fanidan*

**TO'GARAK**  
**HUJJATLARI**

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

<i>t/r</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>
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							
<i>15.</i>							
<i>16.</i>							

17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

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





20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh matematik” to‘garagining  
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Kvadrat funksiya	1		
2.	Kvadrat tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi	1		
3.	O‘zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati	1		
4.	Hosila, uning geometrik va fizik ma’nosi	1		
5.	Trigonometrik ayniyatlar	1		
6.	Stereometriyaning asosiy tushunchalari	1		
7.	Normal tenglamasi	1		
8.	Funksiyaning statsionar nuqtalari	1		
9.	Fazoda to‘g‘ri chiziqlar va tekisliklar	1		
10.	Teskari funksiya	1		
11.	Hosila yordamida modellashtirish	1		
12.	Misollar yechish	1		
13.	Davriy funksiyalar	1		
14.	Funksiyalarning o‘sishi va kamayishi	1		
15.	Aniqmas integral tushuncha	1		
16.	Integrallashning eng sodda qoidalari	1		
17.	Ratsional tenglamalar	1		
18.	Ratsional tenglamalar sistemasi	1		
19.	Yuzlarni integrallar yordamida hisoblash	1		
20.	Sharning hajmi	1		
21.	Irratsional tenglamalar sistemasi	1		
22.	Logarifm tushunchasi	1		
23.	Variantlarni qarab chiqishga oid kombinatorika masalalari	1		
24.	Takrorli va takrorsiz o‘rinlashtirishlar	1		
25.	Logarifmik tenglamalar	1		
26.	Fazoda parallel proyeksiyalash	1		
27.	Statistik ma’lumotlar	1		
28.	Chastotalar poligoni	1		
29.	Burchakning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi	1		
30.	Kvadrat tenglamaga keltiriladigan tenglamalar	1		
31.	Ikkita tur ma’lumotlar o‘rtasida bog‘liqlikni tadqiq qilish	1		
32.	Tasodifiy hodisalar	1		
33.	Fazoda perpendikulyar, og‘ma va masofa	1		
34.	Ehtimolliklarni qo‘shish va ko‘paytirish	1		

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

## Mavzu: Kvadrat 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:

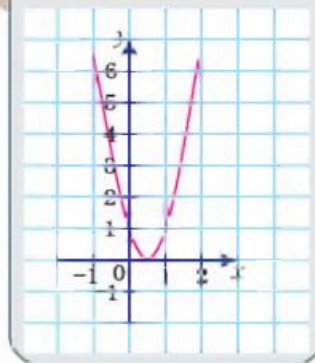
$y = ax^2 + bx + c$  ko‘rinishidagi funksiya **kvadrat funksiya** deyiladi, bunda  $a, b, c$  berilgan haqiqiy sonlar,  $a \neq 0$ ,  $x$  – haqiqiy o‘zgaruvchi.

$y = ax^2 + bx + c$  kvadrat funksiyaning grafiqi parabola deb ataladigan egri chiziqdan iborat bo‘ladi. 1-rasmda  $y = 4x^2 - 4x + 1$  va 2-rasmda

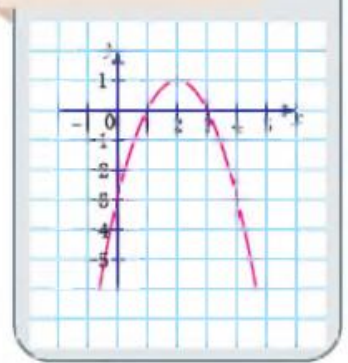
$y = -x^2 + 4x - 3$  funksiyalar grafiqlari tasvirlangan.

$y = ax^2 + bx + c$  parabola tarmoqlari  $a > 0$  bo‘lganda (3-rasm) ordinata o‘qi bo‘yicha yuqoriga yo‘nalgan,  $a < 0$  bo‘lganda (4-rasm) esa pastga yo‘nalgan bo‘ladi.

1-rasm



2-rasm



### III. Mustahkamlash:

1.  $y = ax^2 + bx + c$  parabola o‘zining uchi orqali o‘tuvchi va ordinata o‘qiga parallel to‘g‘ri chiziqqa nisbatan simmetrik bo‘ladi.

2.  $y = ax^2 + bx + c$  parabolaning  $Ox$  o‘qi bilan kesishish nuqtalarining absissalari kvadrat funksiyaning nollari bo‘ladi. Kvadrat funksiya nollarini topish uchun  $ax^2 + bx + c = 0$  tenglamani yechish kerak.

### IV. Uyga vazifa:

Funksiyaning qiymatlar to‘plamini toping.

- |                   |                        |                         |                          |
|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a) $y = x^2 + 2$  | b) $y = (x - 4)^2 - 1$ | c) $y = (x - 5)^2 + 3$  | d) $y = 3 - 4x^2$        |
| e) $y = 3x - x^2$ | f) $y = 3x^2 + 2x$     | g) $y = 2x^2 - 8x + 19$ | h) $y = -3x^2 - 12x + 1$ |

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

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

**Mavzu: Kvadrat tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi yordamida yechish.**

**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:**

Kvadrat tengsizliklarni kvadrat funksiya grafigini yasab, grafik bo‘yicha bu funksiya musbat yoki manfiy qiymatlarni qabul qiladigan oraliqlarni topib, yechish mumkin.

Kvadrat tengsizlikni grafik usulda yechish uchun:

- 1) parabola tarmoqlari yo‘nalishi aniqlanadi;
- 2) funksiya nollari (agar ular mavjud bo‘lsa) topiladi yoki ularning yo‘qligi aniqlanadi;
- 3)  $y = ax^2 + bx + c$  funksiya grafigining eskizi chiziladi;
- 4) grafik bo‘yicha funksiya musbat yoki manfiy qiymatlar qabul qiladigan oraliqlar ko‘rsatiladi.

**III. Mustahkamlash:**

2-misol.  $2x^2 - 2x - 4 > 0$  tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi

yordamida yeching.

Yechish.  $y = 2x^2 - 2x - 4$  funksiya grafigini yasaymiz.

Avval parabola uchini topamiz:

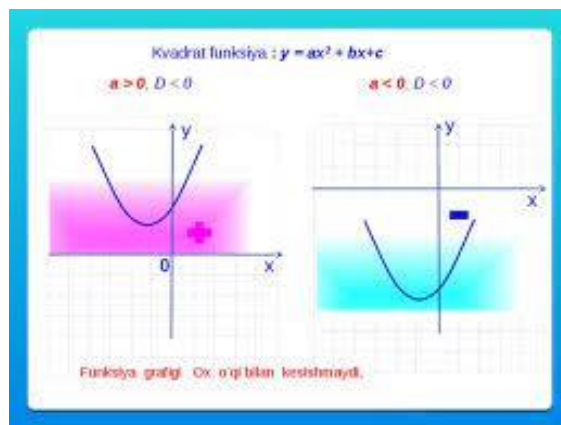
$$x_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{4} = \frac{1}{2}; \quad y_0 = 2\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{2} - 4 = -4,5.$$

Keyin diskriminantni hisoblab:  $D = b^2 - 4ac = 4 + 32 = 36$ , parabola nollarini topamiz:

**IV. Uyga vazifa:**

$c$  ning qanday qiymatlarida  $y = cx^2 + x + c$  va  $y = cx + 1 - c$  funksiyalar grafiglari umumiy nuqtaga ega bo‘lmaydi?

(2 3  $p$  ning qanday qiymatlarida  $y = px^2 - 24x + 1$  va  $y = 12x^2 - 2px - 1$  funksiyalar grafigi kesishmaydi?)



Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_ yil



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

**Mavzu:** O‘zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati

**Maqsadlar:**

**Ta’limiy:** 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.

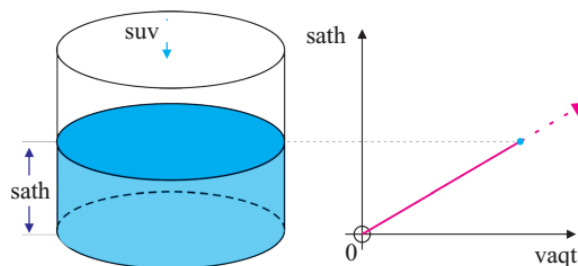
**II. Yangi mavzu bayoni:**

Turli o‘lchov birliklariga ega bo‘lgan ikkita o‘zgaruvchi miqdor nisbatini hisoblash inson hayotida tez-tez uchrab turadi. Masalan, avtomashinaning tezligi uning yurgan yo‘lining vaqtga nisbati km/soat yoki m/s larda o‘lchanadi, yoqilg‘i sarflashi esa km/litr yoki 100 km/litr larda o‘lchanadi.

Xuddi shunday, basketbolchining mahorati bir o‘yinda to‘plagan ochkolar soni bilan belgilanadi. Misol. O‘quv ishlab chiqarish majmuasida 11-sinf o‘quvchilari orasida matn terishning sifati va tezligi bo‘yicha sinov o‘tkazilmoqda. Karim 3 minut mobaynida 213 ta so‘zni terib, 6 ta imloviy xatoga, Nargiza esa 4 minut mobaynida 260 ta so‘zni terib, 7 ta imloviy xatoga yo‘l qo‘ygani ma’lum bo‘ldi. Ularning natijalarini solishtiring.

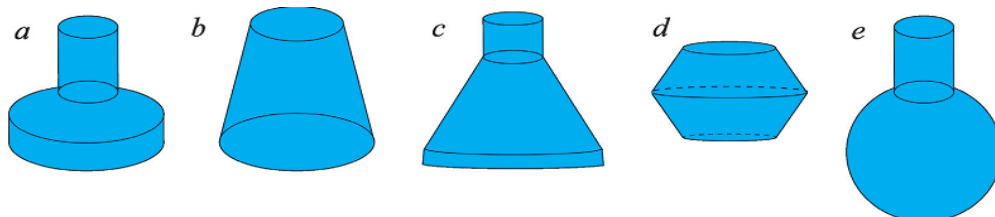
Madina Qarshi shahridan soat 11:43 da chiqib, soat 15:49 da Guliston shahriga yetib keldi. Agar u 350 km masofa yurgan bo‘lsa, uning o‘rtacha tezligi necha km soat bo‘ldi?

Misol. Silindr shaklidagi idish suv bilan bir xil tezlikda to‘ldirilmoqda. Bunda silindrik idish ichiga vaqtga proporsional bo‘lgan suv (hajmi) quyilayotgani bois suv sathining (balandligining) vaqtga nisbatan bog‘lanishi chiziqli funksiya ko‘rinishida bo‘ladi



**IV. Mustahkamlash:**

Ular 6-rasmdagi qaysi idishlarga mos keladi?



**V. Uyga vazifa:** 2-misol

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

*v**eb-saytimiz: Zokirjon.com***  
*Hujjat Word variantda beriladi.*

*Zokirjon Admin bilan*

*90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

**40 listdan iborat matematika fanidan 10-11-sinf o'quvchilarga 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**



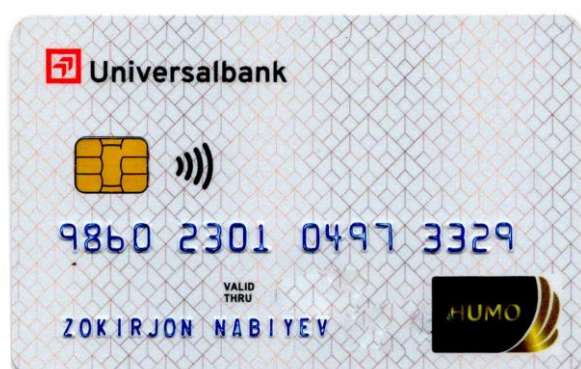
**Narxi: 20 ming so'm**

**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.**