



_____ 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 10-sinf iqtidorli
o'quvchilar uchun algebra fanidan*

**TO'GARAK
HUJJATLARI**

To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>t/r</i>	Familiya ismi va sharifi	Tug'ilgan sanasi	Sinfi	Manzili (to'liq)	Ota-onasi (Ismi sharifi)	Telefon (uy yoki mobil)	Izoh
<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 yilida iqtidorli o‘quvchilar uchun tuzilgan “Yosh matematik”
to‘garagining
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Kvadrat funksiya	1		
2.	Kvadrat funksiyaning xossalari	1		
3.	Kvadrat tengsizlikni oraliqlar (intervallar) usuli bilan yechish	1		
4.	Geometriyaning mantiqiy tuzilishi	1		
5.	Arifmetik progressiya	1		
6.	Geometrik progressiya	1		
7.	Funksiya	1		
8.	Funksiyaning berilish usullari	1		
9.	Funksiya grafigi	1		
10.	Fazoda to‘g‘ri chiziqlar va tekisliklar	1		
11.	Funksiyalar ustida arifmetik amallar	1		
12.	Murakkab funksiya	1		
13.	Davriy funksiyalar	1		
14.	Juft va toq funksiyalar	1		
15.	Funksiya ekstremum nuqtalari va ekstremumlari	1		
16.	Ko‘pyoqlarni tasvirlash va modelini yashash	1		
17.	Chiziqli va kvadratik modellashtirishlar	1		
18.	Takrorlash	1		
19.	Fazoda to‘g‘ri chiziqlarning o‘zaro joylashuvi	1		
20.	Takrorlash	1		
21.	Kasr-ratsional tengsizliklar	1		
22.	Ratsional tengsizliklar sistemasi	1		
23.	Ko‘rsatkichli va logarifmik funksiyalar	1		
24.	Ko‘rsatkichli tenglamalar	1		
25.	Takrorlash	1		
26.	Logarifmik ifodalarni ayniy almashtirish	1		
27.	Ko‘rsatkichli tenglamalar sistemasi va uni yechish	1		
28.	Logarifmik tengsizliklar	1		
29.	Murakkab foiz formulasi va uning tatbiqlar	1		
30.	Trigonometrik funksiyalar. Davriy jarayonlar	1		
31.	Fazoda perpendikulyar to‘g‘ri chiziq va tekisliklar	1		
32.	Kvadrat tenglamaga keltiriladigan tenglamalar	1		
33.	Tasodifiy hodisalar	1		
34.	Fazoda perpendikulyar, og‘ma va masofa	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:

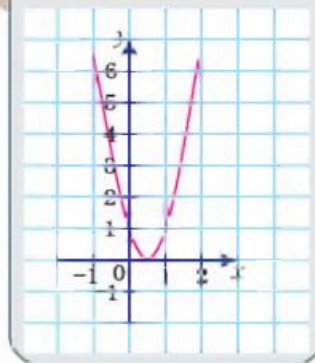
$y = ax^2 + bx + c$ ko‘rinishidagi funksiya **kvadrat funksiya** deyiladi, bunda a, b, c berilgan haqiqiy sonlar, $a \neq 0$, x – haqiqiy o‘zgaruvchi.

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

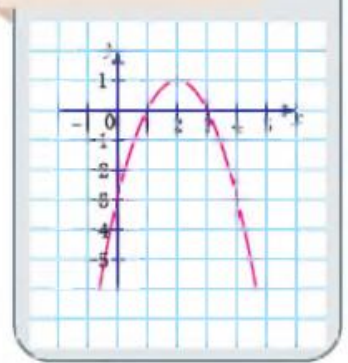
$y = -x^2 + 4x - 3$ funksiyalar grafiqlari tasvirlangan.

$y = ax^2 + bx + c$ 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‘g‘arak rahbari: _____

Mavzu: Kvadrat funksiyaning xossalari.

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:

Aniqlanish sohasi: $D(y) = (-\infty; \infty)$.

Qiymatlar to‘plami

a) $a > 0$ bo‘lsa, $E(y) = [y_0; \infty)$.

b) $a < 0$ bo‘lsa, $E(y) = (-\infty; y_0]$.

III.Mustahkamlash:

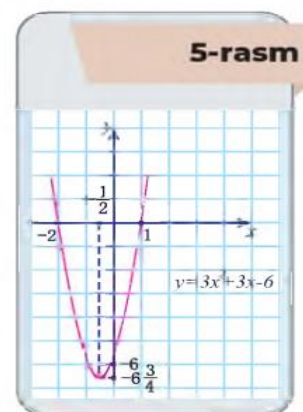
$y = 3x^2 + 3x - 6$ kvadrat funksiya berilgan bo‘lsin. Uning xossalari yozing va grafigini yasab ko‘rsating.

1-misol. $y = 3x^2 + 3x - 6$ kvadrat funksiya berilgan bo‘lsin. Uning xossalari yozing va grafigini yasab ko‘rsating.

Yechish

- Aniqlanish sohasi: $D(y) = (-\infty; \infty)$.
- $a = 3 > 0$ va $x_0 = -\frac{1}{2}$, $y_0 = -6,75$, $E(y) = [-6,75; \infty)$.
- $x = -\frac{1}{2}$ bo‘lganda eng kichik qiymati $y = -6,75$ ga teng, eng katta qiymatga erishmaydi.
- $D = 81 > 0$, demak, nollari ikkita: $x_1 = 1, x_2 = -2$.
- $x \in (-\infty; -2) \cup (1; \infty)$ da $y > 0$ va $x \in (-2; 1)$ da $y < 0$ bo‘ladi.
- Funksiya juft ham, toq ham emas.
- Funksiya $\left[-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ oraliqda kamayuvchi, $\left[-\frac{1}{2}; \infty\right)$ oraliqda o‘svuchi bo‘ladi.

Funksiya grafigi 5-rasmda ko‘rsatilgan.



IV. Uyga vazifa:

Agar parabolaning $(-1; 6)$ nuqta orqali o‘tishi va uning uchi $(1; 2)$ nuqtada ekani ma‘lum bo‘lsa, parabolaning tenglamasini toping.

$y = x^2 + px + q$ parabolaning uchi $A(1; -2)$ bo‘lsa, p va q koeffitsiyentlarni toping.

Maktab MMIBDO‘ _____ sana _____ 20__yil

Sana: “__” _____ 20__ -yil. Sinflar: _____ To‘garak rahbari: _____

Mavzu: Kvadrat tengsizlikni oraliqlar (intervallar) usuli bilan 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:

Agar biror (a; b) oraliqda $y = f(x)$ funksiya grafigini qalamni qog‘ozdan uzmasdan chizish mumkin bo‘lsa, bu funksiya (a; b) oraliqda uzluksiz deyiladi. Masalan, $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$ funksiyalar o‘z aniqlanish sohasida uzluksiz funksiyalardir. Uzluksiz funksiyalarning bir muhim xossasini isbotsiz qabul qilamiz. Agar $f(x)$ funksiya (a; b) oraliqda uzluksiz bo‘lsa va nolga aylanmasa, bu oraliqda funksiyaning qiymatlari bir xil ishoraga ega bo‘ladi, ya’ni shu oraliqda funksiya o‘z ishorasini saqlaydi. Kvadrat funksiyaning aniqlanish sohasini uning x_1 va x_2 nollari yordamida uchta (-da; x_j), (x_1 ; x_2), (x_2 ; da) oraliqlarga ajratish mumkin (bunda $x_1 < x_2$). Bu oraliqlarning har birida kvadrat funksiya uzluksiz va nolga aylanmaydi, ya’ni o‘z ishorasini saqlaydi.

III. Mustahkamlash:

$x^2 + 3x - 4 < 0$ tengsizlikni oraliqlar usuli bilan yeching.

Yechish. Tengsizlikning chap qismini ko‘paytuvchilarga ajratamiz:

$$(x + 4)(x - 1) < 0.$$

Uning nollari: -4 va 1.

Topilgan nuqtalarni son o‘qida

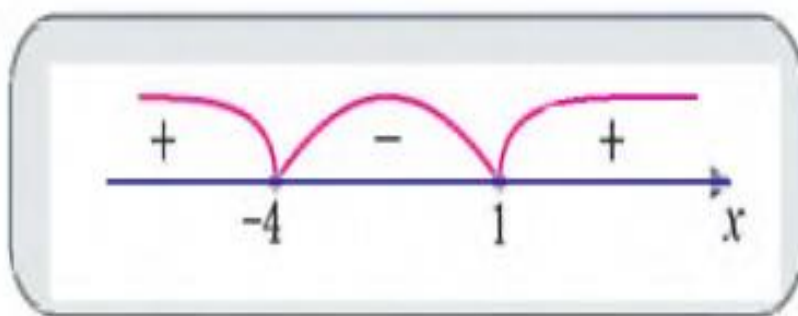
belgilaymiz va o‘qni oraliqlarga ajratamiz. Har bir oraliqda $y = x^2 + 3x - 4$ funksiyaning ishorasini aniqlaymiz: Berilgan misol shartida funksiya o‘zining musbat bo‘lmagan qiymatlariga qaysi oraliqda erishishi so‘ralgani uchun yechim [-4; 1] bo‘ladi.

IV. Uyga vazifa:

1. b ning qanday qiymatlarida $x^2 - 2bx + b + 6 = 0$ tenglamaning:

a) ildizlari manfiy; b) ildizlari musbat; c) ildizlari turli ishorali bo‘ladi?

2. a ning qanday qiymatlarida barcha haqiqiy sonlar tengsizlikni qanoatlantiradi?



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-sinf iqtidorli o'quvchilarga 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.



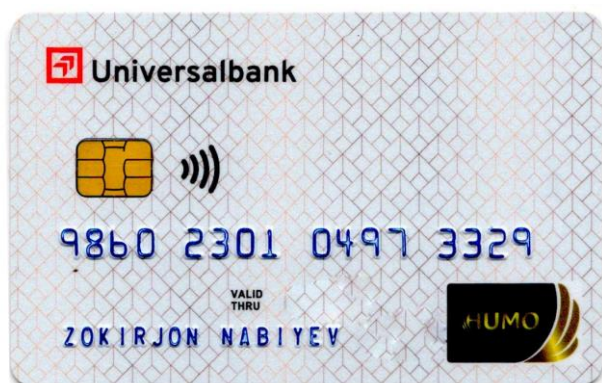
Narxi: 20 ming so'm

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 gruppalariga tarqatmang.

OMONATGA

HIYONAT QILMANG.