



\_\_\_\_\_ 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 11-sinf  
bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar  
uchun algebra 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</b> (to'liq)	<b>Ota-onasi</b> (Ismi sharifi)	<b>Telefon</b> (uy yoki mobil)	<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>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

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





20\_\_-20\_\_-o‘quv yilida bo‘sh o‘zlashtiruvchi o‘quvchilar uchun tuzilgan  
“ \_\_\_\_\_ ” to‘garagining

**ISH REJASI**

<b>№</b>	<b>Yillik ish reja mavzulari</b>	<b>Soat</b>	<b>Sana</b>	<b>Izoh</b>
1.	O‘zgaruvchi miqdorlar orttirmalarining nisbati	1		
2.	O‘zgarishning o‘rtacha tezligi	1		
3.	Hosilani hisoblash qoidalari	1		
4.	Murakkab funksiya	1		
5.	Normal tenglamasi	1		
6.	Funksiya grafigiga o‘tkazilgan urinma	1		
7.	Funksiyaning lokal maksimum va lokal minimumlari	1		
8.	Hosila yordamida funksiyaning tekshirish va grafigini	1		
9.	Iqtisodiy mazmunli masalalar	1		
10.	Taqribiy hisoblashlar	1		
11.	Differensial tenglama	1		
12.	Misollar yechish	1		
13.	Hosila yordamida modellashtirishga doir masalalar	1		
14.	Masalalar yechish	1		
15.	Misollar yechish	1		
16.	Integrallar jadvali.	1		
17.	Integrallashning eng sodda qoidalari oid misollar yechish	1		
18.	Bo‘laklab integrallash	1		
19.	Nyuton-leybnis formulasi	1		
20.	Nyuton-leybnis formulasiga doir misollar	1		
21.	Kesik konusning hajmi	1		
22.	Sharning hajmi	1		
23.	To‘g‘ri to‘rtburchaklar formulasiga doir masalalar	1		
24.	Differensial tenglama	1		
25.	Qo‘shish va ko‘paytirish qoidalari	1		
26.	Takrorli va takrorsiz o‘rinlashtirishlar	1		
27.	Binomial koeffitsiyentlarning xossalari	1		
28.	Statistik ma’lumotlar	1		
29.	Gistogramma	1		
30.	O‘rta qiymat, moda va mediana	1		
31.	Ikkita tur ma’lumotlar o‘rtasida bog‘liqlikni tadqiq qilish	1		
32.	Chiziqli bog‘lanish darajasini aniqlash.	1		
33.	Qarama-qarshi hodisa	1		
34.	Hodisalar ustida amallar	1		

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.

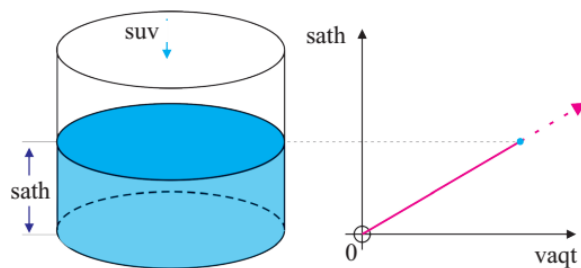
**II. Yangi mavzu bayoni:**

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.

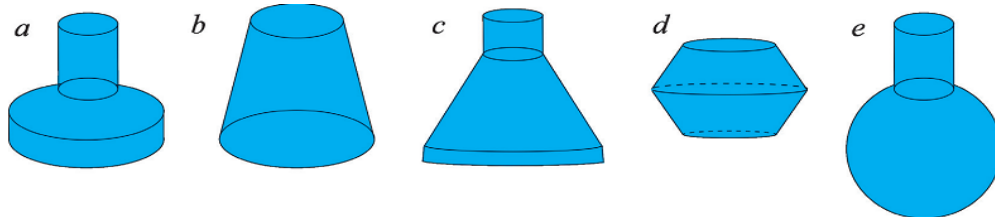
Madina Qarshi shahridan soat 11:43 da chiqib, soat 15:49 da Guliston shahriga yetib keldi. Agar u 350 km masofa yurgan bo‘lsa, uning o‘rtacha tezligi necha km soat bo‘ldi?

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

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

**Mavzu:** O‘zgarishning o‘rtacha tezligi

**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:**

Ikkita o‘zgaruvchi miqdorning bir-biriga bog‘lanishi

chiziqli funksiya ko‘rinishida bo‘lsa, bu miqdorlar

orttirmalarining nisbati o‘zgarmas son bo‘ladi. Ikkita

o‘zgaruvchi miqdorning bir-biriga bog‘lanishi

chiziqli funksiya ko‘rinishida bo‘lmasa, biz bu

o‘zgaruvchi miqdorlarning berilgan oraliqdagi

o‘rtacha nisbatini topa olamiz. Agar oraliqlar

turlicha olinsa, hisoblangan o‘rtacha nisbatlar ham turlicha bo‘ladi. 1-misol. Moddiy

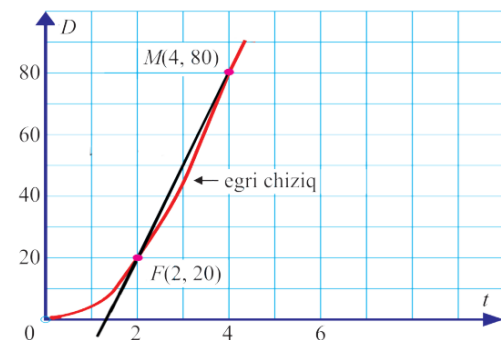
nuqtaning vaqtga nisbatan to‘g‘ri chiziq bo‘ylab harakat qonuni grafikda tasvirlangan

(7- rasm). FMkesuvchining burchak koeffitsiyentini toping

Savol. F nuqtani qo‘zg‘almas hisoblab, t ning quyida berilgan qiymatlariga mos

bo‘lgan Mnuqtalar uchun FMkesuvchilarning burchak koeffitsiyentlarini hisoblab,

jadvallarni to‘ldiring:



t	burchak koeffitsiyenti
0	
1,5	
1,9	
1,99	

t	burchak koeffitsiyenti
3	
2,5	
2,1	
2,01	

**IV. Mustahkamlash:**

Nuqtaning to‘g‘ri chiziq bo‘ylab yurgan yo‘li vaqtga qanday bog‘langanligi 9-rasmdagi grafikda tasvirlangan.

Nuqtaning

a) dastlabki 4 sekund;

b) so‘nggi 4 sekund;

c) 8 sekund mobaynidagi o‘rtacha tezligini toping.

**V. Uyga vazifa:** 7-misol



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

**Mavzu:** Hosilani hisoblash qoidalarini

**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:**

Agar  $f(x)$  va  $g(x)$  funksiyalarning har biri hosilaga ega bo‘lsa, u holda quyidagi differensiallash qoidalarini o‘rinlidir:

1. Yig‘indining hosilasi hosilalar yig‘indisiga teng:

$$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x). \quad (1)$$

2. Ayirmaning hosilasi hosilalar ayirmasiga teng:

$$(f(x) - g(x))' = f'(x) - g'(x). \quad (2)$$

1-misol. Funksiyaning hosilasini toping:

$$1) f(x) = x^3 + x^2 - x + 10; \quad 2) f(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}.$$

Hosilani topishda 1, 2-qoidalaridan va hosilalar jadvalining 1, 3- bandlaridan foydalanamiz, ya’ni:

$$1) f'(x) = (x^3)' + (x^2)' - (x)' + 10 = 3x^2 + 2x - 1;$$

$$2) f'(x) = \left(x^{\frac{1}{2}}\right)' - \left(x^{-\frac{1}{2}}\right)' = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}x^{-\frac{3}{2}}.$$

$$\text{Javob: } 1) 3x^2 + 2x - 1; \quad 2) \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}x^{-\frac{3}{2}}. \blacktriangle$$

**IV. Mustahkamlash:**

1. Hosilani hisoblash qoidalarini ayting. Har bir qoidaga misol keltiring.

2. Hosilalar jadvalining 4-, 5- bandlarini isbotlang.

3. Funksiyaning  $x=x^0$  nuqtadagi hosilasi nima-yu, hosilaviy funksiya nima? Ularning qanday farqi bor? Misollarda tushuntiring.

**V. Uyga vazifa:** 27-misol

*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 11-sinf bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilarga 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**



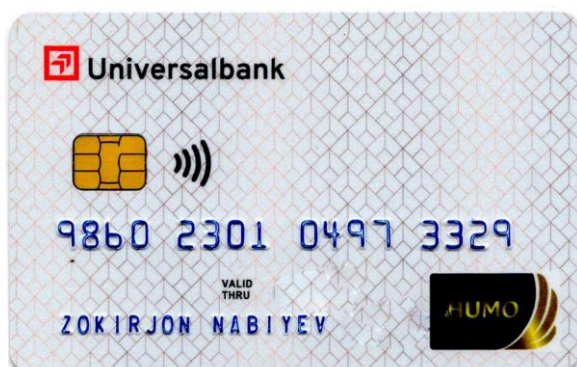
**Narxi: 20 ming so'm**

**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.**