

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI**

**Navoiy davlat pedagogika instituti**

**fizika-matematika fakulteti**

*«Informatika o‘qitish metodikasi» kafedrası*

# **BITIRUV**

# **MALAKAVIY ISHI**

Mavzu: Tabiiy va aniq fanlarni o‘qitishda Flash texnologiyasidan foydalanish metodikasi

**Bajardi:** \_\_\_\_\_

**Rahbar:** \_\_\_\_\_

**Navoiy – 20**\_\_\_\_

## MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I BOB. TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA FLASH DASTURIDAN FOYDALANISH .....	6
1.1. Elektron ta’lim resurslarini yaratishda Flash dasturining imkoniyatlari .....	6
1.2. Fizika fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish .....	16
II BOB. ANIQ FANLARNI O‘QITISH JARAYONIDA FLASH DASTURINING O‘RNI.....	21
2.1. Algebra fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish .....	21
2.2. Geometriya fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish .....	36
XULOSA.....	47
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR .....	49

## KIRISH

XXI asr axborot texnologiyalari asri jamiyatimiz oldiga muhim masalalarni hal qilish vazifasini yuklamoqda. Belgilangan vazifalarni hal qilish har bir fuqaroning bu jarayonda shaxsiy ishtirokiga, ijodiy mas'uliyatli munosabatiga hamda manfaatdorligiga bevosita bog'liq [1-3].

“Ta’lim to‘g‘risidagi qonun”, “Kadrlar tayyorlash milliy dastur”i asosida Respublikamizda butun ta’lim tizimini tubdan isloh qilishga kirishildi [4]. Shu sababli xalqimizning boy intellektual merosi va umumbashariy qadriyatlari, zamonaviy madaniyat, iqtisodiyot, fan, texnika va texnologiyalar asosida yetuk mutaxassislar tayyorlash tizimi ishlab chiqildi va jadal sur`atlar bilan hayotga tadbiiq etildi. Yurtimizda yetishib kelayotgan barkamol avlodni voyaga yetkazish eng avvalo maktablardagi ta’lim-tarbiya jarayoni bilan uzviy bog'liq. Maktablarda, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari, oliy ta’lim maskanlarida o‘qitishning samarali natijalariga erishish maqsadida ta’lim sohasiga ilg‘or pedagogik va zamonaviy axborot texnologiyalari keng ko‘lamda tatbiiq qilinmoqda.

Multimedia texnologiyalariga asoslangan o‘qitishning yangi usuli pedagog-o‘qituvchilarimizdan bu sohada yangicha tajriba, bilim, mahorat va ko‘nikmalarni ham talab qiladi. Zamonaviy axborot texnologiyalari vositasida tayyorlangan elektron ko‘rinshdagi metodik va didaktik adabiyotlardan foydalanishni keng ko‘lamda amalga oshirish davr taqozasi sanaladi.

Bu yerda, asosiy gap o‘zbek tiliga asoslangan elektron o‘quv-metodik adabiyotlarni ishlab chiqish haqida bormoqda. Oliy ta’lim muassasalari, kasb-hunar kollejlari hamda umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchi-talabalari uchun zamonaviy axborot texnologiyalari asosida dasturiy vositalar yaratish va undan o‘quv jarayonida foydalanish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Xususan, ushbu bitiruv malakaviy ishda ham xuddi shunday muammolardan biri sifatida multimediyaga asoslangan dastur-illovalarni yaratishda tayyor dasturiy

ta'minotlardan biri Flash imkoniyatlaridan umumli foydalanish masalasi ko'rib o'tilgan.

Bitiruv malakaviy ishimda aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilar bilimni rivojlantiruvchi hamda o'quvchilar bilimni nazorat qiluvchi elektron axborot-ta'lim resurslarini "Macromedia Flash" dasturida yaratilish jarayoni va foydalanish usullari ochib berilgan. Bitiruv malakaviy ishim ikkita bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va ilovalar bo'limlaridan iborat.

**Mavzuning dolzarbligi.** "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da o'quv jarayonining moddiy-texnika va axborot bazasi yetarli emasligi, yuqori malakali pedagog-kadrlarning yetishmasligi, sifatli o'quv-uslubiy va ilmiy adabiyot hamda didaktik materiallarning kamligi, ta'lim tizimi, fan va ishlab chiqarish o'rtasida puxta o'zaro hamkorlik va o'zaro foydali aloqadorlikning yo'qligi kadrlar tayyorlashning mavjud tizimidagi jiddiy kamchiliklar sirasiga kiradi, deb ko'rsatib o'tilgan. Shuning bilan bir qatorda, ilg'or pedagogik texnologiyalarni yaratish va o'zlashtirish yuzasidan maqsadli innovatsion loyihalarni shakllantirish hamda amalga oshirish orqali ilm-fanning ta'lim amaliyoti bilan aloqasini ta'minlash chora-tadbirlarini ishlab chiqish, ilg'or axborot va pedagogik texnologiyalarni amalga oshirish uchun tajriba maydonchalari barpo etish orqali esa ilmiy tadqiqotlar natijalarini ta'lim tarbiya jarayoniga o'z vaqtida joriy etish mexanizmini ro'yobga chiqarish, zamonaviy axborot texnologiyalari, kompyuterlashtirish va kompyuterlar tarmoqlari negizida ta'lim jarayonini axborot bilan ta'minlash rivojlanib borishi belgilab qo'yilgan. Bitiruv malakaviy ishda o'quv jarayonida Flash dasturidan foydalanish imkoniyatlari qaraladi.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi:** Tabiiy va aniq fanlar xususan fizika, algebra va geometriya fanlarining misol va masalalari yechimlarini topuvchi ilovalar yaratilgan. Yaratilgan ilovalardan o'quv jarayonida foydalanish imkoniyatlari va yutuqlari haqida tadqiqot olib borilgan.

**Tadqiqot ob'ekti:** Umumta'lim maktablarida algebra, geometriya va fizika mashg'ulotlarida foydalanish ko'zda tutilgan.

**Tadqiqot predmeti:** Tabiiy va aniq fanlar uchun Flash dasturida ilovalar yaratish usullarini o'rgatish.

**Bitiruv malakavi ishning tuzilishi:** Bitiruv malakaviy ishi kirish, 2 ta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan. I bobda tabiiy fanlarni o'qitishda hamda elektron ta'lim resurslarini yaratishda Flash dasturidan foydalanish imkoniyatlari, II bobda aniq fanlar algebra va geometriya fanlarini o'qitishda Flash dasturining imkoniyatlari haqida fikr yuritilgan.

# I BOB. TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA FLASH DASTURIDAN FOYDALANISH

## 1.1. Elektron ta’lim resurslarini yaratishda Flash dasturining imkoniyatlari

Kompyuter texnologiyasining rivojlanishi ixcham va bejirim, foydalanuvchi uchun qulay bo‘lgan harakatli dasturlar yaratilish imkoniyatini yaratmoqda. Bu yaratilgan dasturlar deyarli barcha web brauzerlar bilan ham ishlaydi. Macromedia kompaniyasi tomonidan shunday dasturlardan biri Flash paket dasturi yaratilgan bo‘lib, bu programma texnik WEB-dizayn vositalarining to‘liq imkoniyatidan foydalanish imkoniyatini beradi.

Hozir jahonda milliondan ortiq foydalanuvchilar *Flash* texnologiyasidan chiroyli bo‘lgan Web resurslar yaratishda foydalanadi. Dizaynerlarni *Macromedia Flash*da grafika yaratishning yangi imkoniyatlari o‘ziga tortadi, professional darajadagi yaratuvchilar bo‘lsa, o‘zlari istagancha skriptlarni, shakl va server imkoniyotlaridan foydalanib ilovalar yaratishiga qodir.

*Flash texnologiyasi* – **ShockWave Flash** (hozirda **Small Web Format** deb ham yuritilmoqda) **SWF** formatli vektorli grafikadan foydalanishga asoslangan texnologiyadir. Bu format eng samarali grafik formatlardan bo‘lmasada, **SWF** formati foydalanuvchilarga grafik imkoniyatlari chegaralanmagan grafiklar bilan ishlovchi vositalar va natijani Web – brouzerlarda, kerakli muharrirlarda foydalanish imkoniyatlari mavjud. Flash texnologiyasining imkoniyatlaridan yana biri – bu uning moslashuvchanligidir, ya’ni bu format barcha platformalarda (Macintosh OT ga asoslangan kompyuterlardan tortib, Windows OT da ishlovchi barcha kompyuterlarda, Apple, Windows Phone 7 va Oracle mobil OT larda) ishlatilishi mumkin. Yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animatsiyali bo‘lishi, balki interfaol elementlar va tovush bilan boyitilishi hamda dasturlash orqali boshqarilishi mumkin.

*Macromedia Flash* foydalanuvchi yodida qoladigan Web-saytlarni yaratadi. Bu vosita yordamida vektor grafikasi va rastrli tasvirlarni bir-biriga o'tish imkoniyatlari bor, ovozlarni qo'shish, animatsiyalar yaratish va h.k.larga ega.

*Macromedia Flash* Web-sahifalarni yaratganda qo'l keladi, import qilish imkoniyatiga ham ega.

*Macromedia Flash* katta imkoniyatlarga ega bo'lib, *Macromedia Generator* bilan ham o'zaro bog'langan bo'ladi.

*Macromedia Flash* dasturi yordamida ham animatsiya va taqdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga qaraganda *Macromedia Flash* dasturda yaratilgan animatsiya fayllari to'liq siz tomoningizdan yaratiladi va animatsiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan *Macromedia Flash* dasturida kichik animatsiya fayllari (kliplar), Internet sahifalar, elektron qo'llanmalar va *Flash* dasturda yaratilgan fayllar o'zining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va hajm bo'yicha kichikligi bilan ko'zga tashlanishadi.

*Flash* quyidagi imkoniyatlarga ega:

- **Yaratilayotgan faylning hajmi kichikligi va Flash dasturining tarmoqdan tez yuklanuvchanligi.** Flash da vektorli format qo'llanganligi sababli, unda fayllar siqiladi va shuning uchun fayl hajmi kamayadi;
- **Brauzerlar orasidagi bog'liqlik,** ya'ni Flash IE, NN lar bilan birga ishlaydi;
- **Boshqaruv tilining qudratliligi.** Micromedia Flashda maxsus dasturlash tili ishlatilini, bunda bajaruvchi o'z sahifasi uchun qulay imkoniyatlardan foydalanishi mumkin, ya'ni massivlar, takrorlanish, formulalar va shartlardan to'liq foydalanish mumkin;


- **Go‘zalligi.** Flashda oddiy shar yoki ixtiyoriy shakl ham juda chiroyli ranglar bilan tasvirlanishi mumkin.
- **Qulayligi.** Flashdan oddiy rasm chizishni bilgan har qanday o‘quvchi foydalanishi mumkin;
- **Bajaruvchilarning ko‘pligi.** Agar foydalanuvchiga grafikli, tovushli va kichik hajmli fayllar kerak bo‘lsa, unda Flashning tengi yo‘q. Flash dasturi Windows 95/98/NT/2000 uchun ishlaydi.

**Flash interfeysi juda qulay va oson.** Macromedia kompaniyasi tomonidan Flashning bir qancha versiyalari yaratildi. Biz Flash 8 misolida Flashda ishlash va uning bir qancha imkoniyatlari haqida gapirib o‘tmoqchimiz. Macromedia kompaniyasi Flashni yanada takomillashtirib uning yangi imkoniyatlarini yaratib berishmoqda. Hozirgi kunda Flash dasturining Adobe kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan versiyalari (Adobe Flash Professional CS3, CS4, ..., CS6, CC 2013, ..., CC 2015) ham mavjud.

2011 yilgacha Flash dasturida murakkab 3D tasvirlarni chizish imkoniyati mavjud emas edi. 2011 yil oxirlarida Adobe kompaniyasi Flash 11 ni foydalanuvchilarga taqdim etdi. Bu esa ko‘rinishlarni chizishda nisbatan ko‘proq detallardan foydalanish va ularni tasvirlashda yuqori sifatli grafik effektlardan foydalanish imkoniyatini yaratdi.

Flash dasturi kamchiliklardan ham holi emas. Flashning asosiy kamchiligi markaziy protsessorga haddan tashqari ko‘p yuklama berishidir. Bu Flash Player virtual mashinasi bilan bog‘liq.

Flashda animatsiyalar hosil qilishning asl mohiyatini tushinib olish uchun avvalom bor, Frame ya’ni - lavha degan tushunchaga to‘xtalamiz. Frame Flashning asosini tashkil etuvchi eng asosiy tushuncha hisoblanadi. Flash da animatsiya Frame larining (lavha) navbatma-navbat namoyon bo‘lishi orqali hosil bo‘ladi. Yangi

Frame hosil qilish uchun <F6> tugmasini bosishingiz yoki kontekstli menyudan insert frame amalini bajarishingiz lozim. Har qaysi Frame (lavha) bir nechta qatlam(layer)dan iborat bo‘lishi mumkin. Layer hosil qilish uchun qatlamlar oynasining pastki qismidagi  (Insert Layer-qatlam qo‘yish) tugmasini bosishingiz lozim. Endi Flashda animatsiyalar hosil qilishning asl mohiyatini tushinib olish maqsadida quyidagi ketma-ketlikni bajaramiz:

1. File ⇒ New
2. Sichqon ko‘rsatkichini uskunalari paneliga chiqarib oval tugmasini bosamiz va ishchi oynada sichqon ko‘rsatkichi yordamida doira chizamiz.
3. Sichqon ko‘rsatkichi yordamida birinchi Frameni belgilab, <F6> tugmasini 10 marta bosamiz.
4. Ikkinchi Frame ni belgilab doirani bir pog‘ona o‘ngga suramiz, uchinchi Frameni belgilab doirani ikki pog‘ona o‘ngga suramiz. Ushbu jarayonni o‘ninchi Frame gacha davom ettiramiz.
5. Birinchi Frameni belgilab <Enter> tugmasini bosamiz.

Hosil bo‘lgan animatsiya sizda Flash haqida tushuncha tug‘dirganiga ishonchimiz komil. Lekin, Flash da animatsiya hosil qilishning ikki turi mavjud:

1. Motion Tween
2. Motion Guide

### **Motion Tween** (lavhadan-lavhaga)

Animatsiya hosil qilishning bu usuli boshlang‘ich lavha oralig‘idagi hamma lavhalarga harakatlanishi, aylanishi, xajmini o‘zgarishi yoki boshqa bir effektlarni hosil qilishi kerak bo‘lgan obektlarning nusxasini avtomatik tarzda qo‘yib chiqadi. Shuni yodda tutingki, har qaysi animatsiya uchun alohida- alohida qatlam (layer) zarur bo‘ladi. Motion Tween usulida animatsiya hosil qilish uchun quyidagi amallar ketma- ketligiga qa‘tiy rioya qiling:

1. Sichqon ko'rsatkichi yordamida 1- lavha(Frame)ni belgilang.
2. Windows menyusining library (kutubxonona) bo'limini tanlab, biror bir obektni sichqon ko'rsatkichi yordamida ishchi oynaga olib tushing. Agar bu kutubxonada biror ob'ekt bo'lmasa, u holda ob'ektni o'zingiz hosil qiling. (Kutubxonaga File menyusining Import to Library bo'limi orqali ob'ektlar joylashtiriladi)
- 1- lavhani belgilab <F5> tugmasini 30 marta bosing (30 ta lavha (Frame) hosil qilish uchun) yoki sichqon ko'rsatkichini siljitib 30 ta lavhani belgilang va <F5> tugmasini bosing.
- 2- Timeline oynasidan kontekstli menyuni chiqarib Gereat Motion amalini bajaring.
- 3- 30-lavhani belgilab <F6> tugmasini bosing yoki kontekstli menyudan insert key frame amalini bajaring. 30- lavhada nuqta hosil bo'ladi, bu esa lavhaning kalit lavha (key Frame) ekanligini bildiradi.

Agar joriy qatlamning 1- va oxirgi lavhalari orasida yo'nalishli ko'rsatkich hosil bo'lgan bo'lsa, demak siz Motion Tween usulida animatsiya hosil qilgan bo'lasiz. 30- lavha(Frame)ni belgilang (agar u belgilanmagan bo'lsa). Ishchi oynadagi ob'ektni belgilab uning koordinatalarini o'zgartiring. 1-lavhani belgilab <Enter> tugmasini bosing va ob'ektni harakatlanishini kuzating.

### **Motion Guides** (Yo'nalish bo'yicha harakat)

Animatsiya hosil qilishning bu usuli yordamida siz harakatlanayotgan ob'ektni istalgan egri chiziq bo'ylab boshqarishingiz mumkin. Motion Tween usuli yordamida biz ob'ektni faqat to'g'ri chiziq yo'nalishida harakatlanganini ko'rgan edik.

Yuqoridagi misoldan foydalangan holda Motion Guides animatsiya turini hosil qilishga harakat qilamiz:

1. Sichqon ko'rsatkichini qatlamlar oynasi ustiga chiqarib kontekstli menyuni chaqiramiz va Add Motion Guide amalini bajaramiz. Bu amal orqali yangi qatlam hosil qilinadi. Aynan ana shu qatlam, belgilangan egri chiziq bo'yicha harakat yo'nalishini belgilaydi.
2. Harakat yo'nalishini belgilaydigan qatlam va obekt joylashgan qatlam bir xil miqdordagi lavhalarga ega bo'lishi kerak. Shuning uchun harakat yo'nalishini belgilaydigan qatlamning birinchi lavhasini belgilab <F5> tugmasi yordamida 30 ta lavha hosil qiling.
3. Motion Guide qatlamini belgilaymiz. Agar u belgilangan bo'lsa qatlamlar oynasida qalam rasmi hosil bo'ladi.
4. Uskunalar panelidan qalamni tanlaymiz va uskunalar panelining ostki qismidagi Smooth variantini belgilaymiz.
5. Qalamni uzmasdan ishchi oynasiga egri chiziq chizamiz.
6. Ob'ekt joylashgan qatlamning birinchi lavhasini belgilaymiz.
7. Ekraning pastki qismidagi xususiyatlar oynasini ochamiz. Tweening darchasidan motion bo'limini tanglab, Orient to parh direction oynachasiga bayroqcha qo'yamiz.
8. Birinchi lavhani belgilab ishchi oynadagi ob'ekt egri chiziqni birinchi uchiga bog'laymiz. E'tibor qiling ob'ektning qoq o'rtasidagi xochni egri chiziqning uchiga bog'lash lozim.
9. 30- lavhani belgilab ob'ektning egri chiziqni 2-uchiga bog'laymiz.
10. Birinchi lavhani belgilab «enter» tugmasini bosib va Animatsiyaning Motion Guide turini kuzating.

Flash dasturida uch xil turdagi belgilar mavjud. Bular: Graphic, Button, Movie clip. Quyida ushbu belgilarning har biriga doir misollar ko'rib chizamiz.

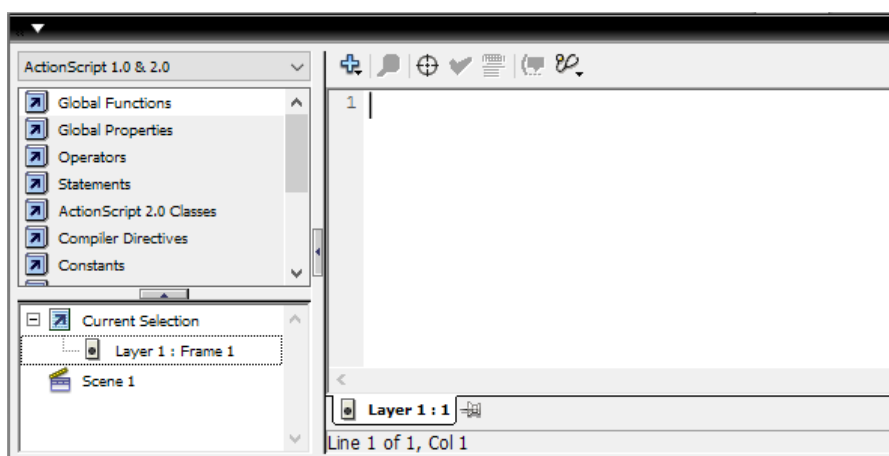
1. Graphic belgisi. Ob'ektlarni Graphic holatiga o'tkazish uchun uning ustida sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi. Hosil bo'lgan kontekstli menyudan Convert to symbol... buyrug'i tanlanadi. Ochilgan Convert to symbol oynasidan Graphic bandi tanlanadi va OK bosiladi. Natijada ob'ekt statik holatga o'tadi.
2. Button belgisi. Button ob'ekti tugma tayyorlashda ishlatiladi. Yani odatiy holat, sichqoncha tugma ustidagi holat va bosilganda holati o'zgaradigan ob'ekt. Ob'ektlarni Button holatiga o'tkazish ham Convert to symbol oynasidan Button bandini tanlash orqali amalga oshiriladi.
3. Movie clip. Movie Clip klip holatidagi ob'ekt bo'lib, Timeline shkalasi kadrda Timeline shkalasini yaratish imkonini beradi. Yani bitta kadrda turib bir nechta kadr yaratish imkoniyati mavjud.

Flash dasturi ActionScript dasturlash tiliga asoslangan bo'lib, bu til dasturlashtirishdan yiroq bo'lgan foydalanuvchilar uchun ham tushunishi mumkin bo'lgan juda oddiy qilib loyihalashtirilgan. Flash dasturida ActionScript dan foydalanmasdan turib ham oddiy roliklar, chiziqli animatsiyalar yaratish mumkin, lekin tuzilgan dastur samarali, mukammal va oson boshqarish mumkin bo'lishi uchun ActionScript dan foydalanishga to'g'ri keladi. Chindan ham interfaol dasturlar yaratish uchun ActionScript dasturlash tilini o'rganib olish lozim. ActionScript ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tili hisoblanadi. U sintaksis jihatidan JavaScript tiliga o'xshab ketadi. ActionScript boshqa dasturlash tillariga o'xshab o'zining maxsus sintaksisiga, rezervlashgan so'zlariga, operator va ma'lumotlarni o'zida saqlash uchun ishlatiladigan o'zgaruvchilariga ega. ActionScript o'zining ob'ekt va funksiyalariga ega va u foydalanuvchiga o'zining ob'ekt hamda funksiyalarini yaratishga imkon beradi.

Flashda script yozish uchun ActionScript tilining barcha imkoniyatlarini bilish shart emas. Oddiy buyruqlardan foydalanib ham scriptlar yaratish mumkin.

ActionScript tilini o‘rganishdan oldin, **Actions** (harakat) paneli bilan tanishib chiqishimiz kerak.

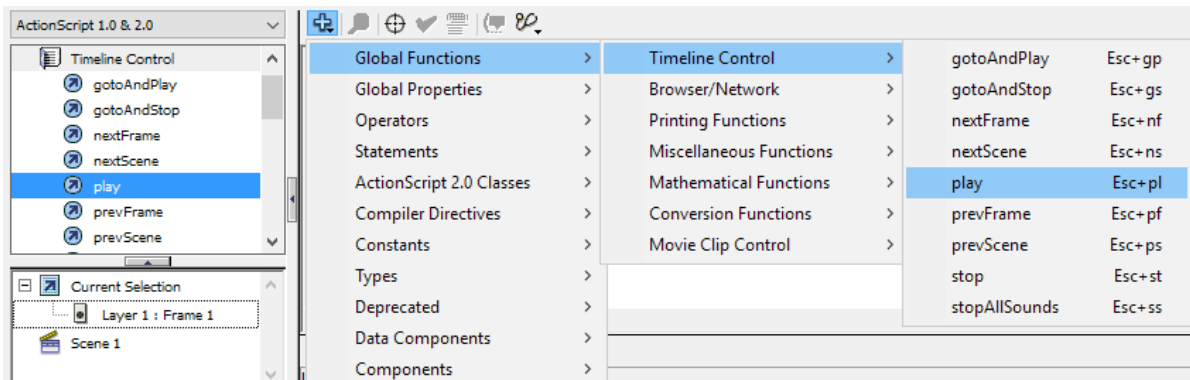
Actions panelini ochish uchun sarlavha satri ustiga sichqonchani bir marta bosish kifoya. Agar ekranda Actions paneli bo‘lmasa [F9] tugmasini bosish orqali ham uni ishga tushirish mumkin. Bitta rolik bir nechta roliklardan tashkil topgan bo‘lishi mumkin. Grafik ob‘ektlar va boshqalarga scriptlarni joylashtirib bo‘lmaydi. Hozirda scriptni qaysi ob‘ektga kiritilayotganini bilish juda oson, buning uchun Actions panelining sarlavha satridagi yozuvga qarash kifoya. Masalan, tugmani belgilasak, Actions panelining sarlavha satridagi yozuvi ”**Actions - button**” ga, agar **Movie clip** ni tanlasak, ”**Actions – movie clip**” ga o‘zgaradi, hech narsa belgilanmaganida esa ”**Actions - frame**”, ya’ni joriy kadr belgilangan bo‘ladi.



1-rasm. Actions paneli.

Kursor joylashgan oq rangli maydon skript kiritiladigan maydon bo‘lib, uning yuqori chap qismida buyruqlar oynasi joylashgan. Bu oynadan skriptga joylashtirish mumkin bo‘lgan turli xil harakatlar joylashgan. Flashda ishlayotgan foydalanuvchilar uchun oyna bilan ko‘p ishlashni tavsiya etamiz. Dastur matnini buyruqlar oynasi va klaviatura orqali to‘g‘ridan - to‘g‘ri kiritish mumkin lekin, Actionscriptda bosh harflar va kichik harflarni o‘rni almasha yoki tinish belgilari noto‘g‘ri ishlatilsa kiritilgan dastur matni xato hisoblaniladi. Dasturda ishlash bo‘yicha ko‘nikma hosil bo‘lmaguncha buyruqlarni yozishda shu oynadan mashq

qilish maqsadga muvofiq. Bunda har bir papkalar ichida faqatgina harakatlar emas, balki turli xil funksiyalar, o‘zgarmlar, o‘zgaruvchilar, operatorlar, metodlar, xususiyatlar, sikllar, izohlar va boshqalar joylashgan. Biror harakatni joylashtirish uchun papkalardan birini ochamiz, kerakli buyruqni topib, uning ustiga sichqoncha tugmasini bosib, rolik kiritiladigan maydon ustiga qo‘yib yuboramiz, yoki shu buyruq ustiga sichqonchani ikki marta chertib qo‘yamiz. Agar kerakli buyruq qaysi papkada joylashganligini unutib qo‘ygan bo‘lsangiz, u holda “indeks” papkasidan foydalaning. Bu papkada Flashda ishlatiladigan barcha buyruqlar alifbo bo‘yicha tartiblab qo‘yilgan. Buyruqlar oynasini yopish uchun oynaning o‘ng tomoni markazida joylashgan uchburchakchani bosish kerak. Agar buyruqlar oynasi yopib qo‘yilgan bo‘lsa, kerakli buyruqlar skript kiritiladigan maydon ustida joylashgan [plus] [+] tugmasi yordamida kiritish mumkin. Bu tugmada barcha funksiyalarning nusxasi joylashtirilgan. Quyida “play ()” buyrug‘ining ikki xil usulda asboblar paneli va [plus] tugmasi yordamida joylashtirish ko‘rsatib o‘tilgan.



2-rasm. Actions paneliga script qo‘shish.

[Plus] tugmasidan keyin joylashgan tugmalarga izoh berib o‘tamiz:

- Find - kiritilgan skriptdan biror so‘zni topish uchun ishlatiladi. Agar kiritilgan skript juda katta bo‘lsa bu tugma qo‘l keladi.
- Replace – skriptdagi biror so‘zni boshqa so‘z bilan almashtirish uchun ishlatiladi.
- Check syntax – kiritilgan skriptning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini ya’ni sintaktik xatoga yo‘l qo‘yilgan yoki yo‘qligini tekshiradi.

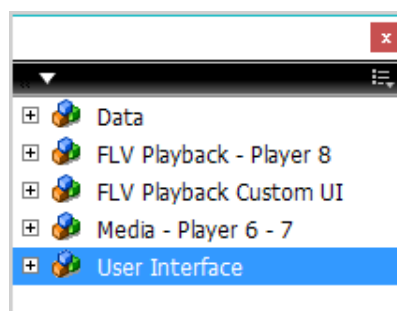
- Auto format – skriptlarni yozilish jihatidan tartiblashtiradi va tinish belgilarini qo‘yadi.
- Reference – Help panelini ochadi.
- Debug options – kursor turgan satrga nazorat nuqtasini qo‘yadi, nazorat nuqtasini olib tashlaydi.
- View options – yordamida skriptga kiritiladigan satrlarni tartiblash (agar kiritilgan skriptga xatoga yo‘l qo‘yilsa, xato qaysi qatorda ekanligini aniqlash oson bo‘ladi) va tezkor ma’lumot kiritishga imkon beruvchi skriptlarni buyruqlar oynasida ko‘rsatish yoki o‘chirib qo‘yish uchun ishlatiladi.

Actions oynasining chetki o‘ng burchagida joylashgan tugmada ham bir qancha buyruqlar yozilgan ularni aksariyatini ko‘rib o‘tdik. Qolganlari bilan tanishib chiqamiz:

1. “Импорт скрипта” – ActionScript (\*.as) faylni import qiladi.
2. “Экспорт скрипта” – kiritilgan skriptni \*.as formatda kiritib saqlab qo‘yish uchun ishlatiladi. Keyinchalik buni oddiy usulda o‘qib olish mumkin.
3. “Печат” – kiritilgan skriptni chop etadi.
4. “Параметры автоформата” – skriptni to‘g‘irlashda qanday tartibda to‘g‘irlashi ko‘rsatib o‘tiladi.
5. “Настройки” – Actionscriptni parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi. Bu bo‘limdan foydalanib, skriptni qaysi usulda, rangda, shriftda kiritilishini, turli izohlarni ko‘rinish yoki ko‘rinmasligini va boshqa xususiyatlarni ko‘rsatib o‘tish mumkin.

## 1.2. Fizika fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish

Flashning komponentalaridan foydalanib dasturlar tuzishni ko‘rib chiqamiz. Flash dasturi ham Delphi dasturidan bizga ma’lum bo‘lgan komponentalarga o‘xshash komponentalarga ega. Flashning komponentalar palitrasini ishga tushirish uchun Window menyusidan Components bo‘limi tanlanadi yoki Ctrl+F7 tugmalari bosiladi.



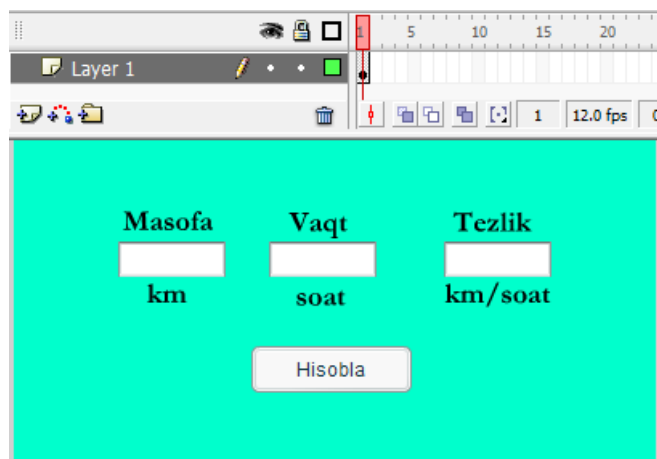
3-rasm. Flashning komponentalar darchasi.

Misol. Berilgan masofa va vaqtga ko‘ra tezlikni hisoblovchi dastur tuzing.

Yechish.

Ishchi oynaga Components darchasining User Interface bo‘limidan bitta Button va uchta TextInput komponentalarini joylashtiramiz.

Buttonni ”Hisobla” deb nomlaymiz. TextInput larni esa ”masofa”, ”vaqt” va ”tezlik” deb nomlaymiz. Text Tool (T) uskunasi yordamida izohlar yozib qo‘yamiz.  
(4-rasm)



4-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Kerakli komponentalarni tayyorlab oldik. Endi esa ularga scriptlarni kiritib chiqamiz. Buning uchun ”Hisobla” tugmasini tanlab F9 tugmasini bosamiz va hosil bo‘lgan **Actions** – **button** oynasiga quyidagi scriptlarni yozamiz:

```
on (click)
{
s=Number(_root.masofa.text);
t=Number(_root.vaqt.text);
v=s/t;
_root.tezlik.text=v;
}
```

Bu yerda **Number()** funksiyasi satrni songa aylantirish uchun, **\_root** funksiyasi esa o‘zgaruvchiga qiymat o‘zlashtirish uchun ishlatiladi.

Scriptlarni kiritib bo‘lganimizdan so‘ng Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz va tayyorlagan dasturimizni tekshirib ko‘ramiz.



5-rasm. Dastur natijasi.

Misol. Berilgan ish va zaryad asosida elektr kuchlanishni hisoblovchi dastur tuzing.

Yechish.

Flash dasturini ishga tushiramiz. Ishchi oynaga bitta button va uchta TextInput komponentalarini joylashtiramiz. Birinchi TextInput'ni a, ikkinchi TextInput'ni q va uchinchi TextInput'ni u deb nomlaymiz. (6-rasm)



6-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Buttonni belgilab quyidagilarni kiritamiz:

on (click) {

    a=Number(\_root.a.text);

```

q=Number(_root.q.text);
_root.u.text=a/q;    }

```

Loyihani saqlaymiz va Ctrl+Enter tugmalarini bosib tekshirib ko‘ramiz.(7-rasm).

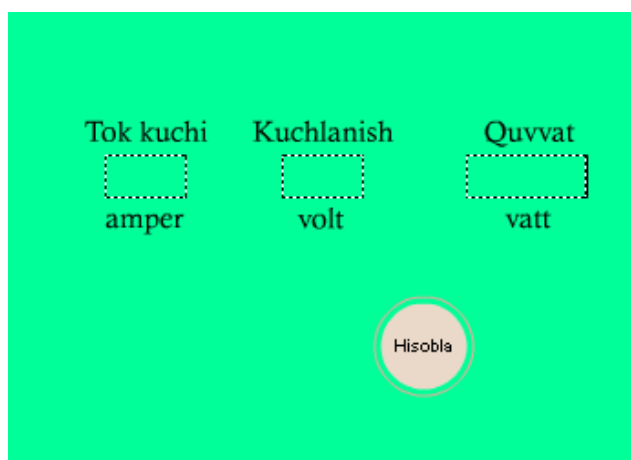


7-rasm. Dastur natijasi.

Misol. Elektr tokining birlik vaqt ichida bajargan ishi bo‘yicha elektr tokining quvvatini toping.

Yechish.

Flash dasturini ishga tushiramiz. Ishchi oynaga bitta button va uchta TextInput komponentalarini joylashtiramiz. Birinchi TextInputni I, ikkinchi TextInputni U va uchinchi TextInputni P deb nomlaymiz.(8-rasm)

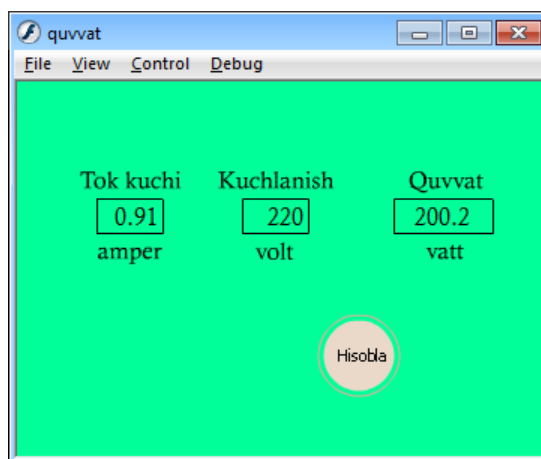


8-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Buttonni belgilab quyidagilarni kiritamiz:

```
on (release){  
    i=Number(_root.I.text);  
    u=Number(_root.U.text);  
    p=i*u;  
    _root.P.text=p;  
}
```

Loyihani saqlaymiz va Ctrl+Enter tugmalarini bosib tekshirib ko'ramiz.(9-rasm)



9-rasm. Dastur natijasi.

## II BOB. ANIQ FANLARNI O‘QITISH JARAYONIDA FLASH DASTURINING O‘RNI

### 2.1. Algebra fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish

Flashda rolik yaratayotgan vaqtda ma’lumotlarni saqlash va ularni o‘zgartirishga to‘g‘ri keladi. Bunda o‘zgaruvchi tushunchasidan foydalaniladi. O‘zgaruvchi bu –xotiraning nomlangan qismi bo‘lib, turli xildagi ma’lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi. Endi biror o‘zgaruvchini yaratib ko‘raylik (o‘zgaruvchini yaratish bu, uni e’lon qilish demakdir). Buning uchun buyruqlar oynasidan statements papkasini tanlang, undan so‘ng variables papkasini va bu papkada joylashgan var so‘zi ustiga sichqonchani ikki marta chertib qo‘ying. Kiritish maydoniga quyidagi yozuv paydo bo‘ladi:

var ;

Var so‘zini klaviatura yordamida ham kiritish mumkin, lekin Actionscriptni yaxshi o‘zlashtirgunga qadar buyruqlarni Plus tugmasi yoki buyruqlar oynasi yordamida kiritish afzal. Nuqta verguldan oldin o‘zgaruvchining nomini yoziladi. Masalan x o‘zgaruvchini e’lon qilamiz:

var x;

O‘zgaruvchining nomiga bir qancha talablar qo‘yilgan. Ular faqat harflar, sonlar va ajratib ko‘rsatish belgisi ["\_"]dan iborat bo‘lishi kerak; probel, difis va tinish belgilarini ishlatish mumkin emas. O‘zgaruvchining nomi albatta ajratib ko‘rsatish belgisi["\_"] yoki harf bilan boshlanishi kerak. Masalan, o‘zgaruvchining nomini "1x" deb yozilsa xatolik yuz beradi, "x1" deb yozish to‘g‘ri. Bulardan tashqari o‘zgaruvchining nomi sifatida Actionscriptning rezervlashgan so‘zlarini ishlatish mumkin emas. Actionscriptda bosh harf bilan nomlangan o‘zgaruvchi bilan kichik harf bilan nomlangan o‘zgaruvchi 1 ta o‘zgaruvchi ya’ni "x" va "X" ayni bir

o'zgaruvchilardir. Ma'lumotlarning oddiy tipiga belgilar, sonlar va mantiqiy tiplar kiradi. Bulardan tashqari Flashda yanada murakkab tiplar mavjud. Bular: massivlar, ob'ektlar, movie cliplar va boshqalar. Actionscriptda o'zgaruvchilarning tipini e'lon qilish shart emas. Har bir o'zgaruvhining tipini u avtomatik tarzda aniqlaydi. Hozir belgili va sonli tiplarga to'xtalib o'tamiz. Quyida x va y o'zgaruvchisi e'lon qilinib, x o'zgaruvchisiga 5 sonini va y o'zgaruvchisiga 5 satri o'zlashtirilgan.

```
var x=5;
```

```
y='5';
```

Bu yerda "=" belgisi o'zlashtirish operatori bo'lib hisoblanadi. Ko'rinib turibdiki o'zgaruvchilarning nomidan oldin var so'zi ishlatilgan so'ng birinchi o'zgaruvchining nomi, o'zlashtirish belgisi va 5 soni. Agar 5 qo'shtirnoq ichiga olinmasa, u son sifatida, agar qo'shtirnoq ichiga olinsa, belgi sifatida qabul qilinadi. Ikkinchi o'zgaruvchining nomidan oldin var so'zini ishlatish talab qilinmaydi.

Trace funksiyasi –ma'lumotlarni ekranga chiqarish uchun ishlatiladi. U rolikdagi xatoliklarni namoyon qiluvchi vosita. Trace Global functions => miscellaneous functions papkasida joylashgan. Uni ishlatish oson masalan, trace(); yozuvi chiqqandan so'ng qavs ichida biror yozuvni (tirnoq ichida) yoki o'zgaruvchini nomini yozsak, testdan o'tkazgan paytda ekranda output (chiqarish) oynasida yozilgan yozuv yoki o'zgaruvchining qiymati chiqadi. Agar chiqariladigan ma'lumotlar bir qancha bo'lsa, ular qavs ichiga qo'shish belgisi yordamida birlashtirib chiqariladi.

z o'zgaruvchining qiymatini izoh bilan ekranga chiqarish:

```
var
```

```
z=15+20;
```

```
trace('z='+z);
```

Ushbu matnni kiritish oynasiga yozganimizdan so‘ng [ctrl]+[enter] tugmalari bosiladi. Ekranda Output oynasi ko‘rinadi va unda  $z=35$  yozuvi chiqadi. Skript tushunarli bo‘lishi uchun unga izoh yozib turishga to‘g‘ri keladi. Izoh bu faqat dasturchining o‘ziga qulaylik tug‘dirishi uchun ishlatilib, u skriptni qayta o‘qishda yordam vazifasini bajaradi. Kompyuter scriptni testdan o‘tkazish vaqtida bunday izohlarni testlab o‘tirmaydi. Izoh yozishning bir qancha turlari bor, agar yoziladigan izoh faqat bir qatordan iborat bo‘lsa, unda 2 ta slesh [//] belgisidan foydalanish qulay.

Agar yoziladigan izoh bir necha satrdan iborat bo‘lsa, har bir satr oldida 2 ta slesh [//] qo‘yish kerak, yoki bo‘lmasa, izoh boshiga [/\*] belgisini qo‘yib izoh oxirida ham [\*/] belgilarini qo‘yish kerak. Har ikkala holda ham yoziladigan izohning rangi o‘zgaradi (Actionscripni boshqacha sozlab, izohlarning rangini o‘zgarmaydigan qilish mumkin). Izohlar yoziladigan skriptning hajmini oshmaydi. Bu usul yordamida yozilgan skriptning ma’lum qismini bajarilmasligini ta’minlash mumkin.

Script yozayotgan vaqtda sonlar ustida turli amallar bajarishga to‘g‘ri keladi. Bu bo‘limda biz shu amallarni bajarishga yordam beruvchi metod va funksiyalarni ko‘rib o‘tamiz. Dastlab parseFloat funksiyasini qarab chiqamiz. parseFloat – biror o‘zgaruvchiga sonlar ketma-ketligidan iborat bo‘lgan satrli qiymat berilganda uni songa aylantirish uchun ishlatiladi. Global functions => Mathematical Functions papkalari ichida joylashgan. parseFloat funksiyasi haqiqiy sonli satrni ham songa aylantira oladi.

Math bo‘limidagi metodlar bilan tanishib chiqamiz:

abs() – sonning absolyut qiymatini qaytaradi;

acos() – cossinusning qiymatiga qarab uning burchak qiymatini qaytaradi;

asin() – sinusning qiymatiga qarab uning burchak qiymatini qaytaradi;

atan() – tangensning qiymatiga qarab uning burchak qiymatini qaytaradi;

atan2() – sonning arctangens qiymatini qaytaradi

ceil() – kiritilgan sonning eng katta butun songacha yaxlitlab oladi;

cos() – kiritilgan burchak qiymatini cossinusini hisoblaydi;

exp() – e konstantasining berilgan darajasini hisoblaydi;

floor() – kiritilgan sonning eng kichik butun songacha yaxlitlab oladi;

log() – sonning natural logarifmini hisoblaydi, uning asosi e konstantasi bo‘lib, bu

funksiyaga faqat musbat son kiritish talab qilinadi;

max() – ikki sondan kattasini tanlaydi;

min() – ikki sondan kichigini aniqlaydi;

pow() – sonning ixtiyoriy darajasini hisoblaydi.

random() – tasodifiy sonni tanlaydi;

round() – matematik qonun qoida bo‘yicha sonni yaxlitlab oladi;

sin() – kiritilgan burchak qiymatini sinusini hisoblaydi;

sqrt() – sonning ildizini hisoblaydi;

tan() – kiritilgan burchak qiymatini tangensini hisoblaydi;

Biz quyida “Flash”ning “ActionScript” dasturlash tili imkoniyatlaridan foydalanib algebra fanining misol va masalalari yechimlarini topuvchi dasturlar yaratish jarayonini ko‘rib chiqamiz.

Misol. Kiritilgan sonning kvadrat ildizi, kvadrati, kubini hisoblovchi hamda berilgan sonning ixtiyoriy darajasini hisoblovchi ilova yarating.

Yechish.

Ishchi oynaga Components darchasining User Interface bo‘limidan to‘rtta Button va beshta TextInput komponentalarini joylashtiramiz.

Buttonlarni mos holda "Kvadrat ildiz", "Kvadrat", "Kub" va "a ning b-darajasi" deb nomlaymiz. TextInput larni esa "son", "natija", "a", "b" va "c" deb nomlaymiz. Text Tool (T) uskunasi yordamida izohlar yozib qo‘yamiz.(10-rasm)



10-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Kerakli komponentalarni tayyorlab oldik. Endi esa ularga scriptlarni kiritib chiqamiz. Buning tugmani tanlab F9 tugmasini bosamiz va hosil bo‘lgan **Actions – button** oynasiga tegishli scriptlarni yozamiz.

Kvadrat ildiz tugmasiga:

```
on (click) {  
  
    var  
  
    a=_root.son.text;  
  
    _root.natija.text=Math.sqrt(a);  
  
}
```

Kvadrat tugmasiga

```
on (click) {  
  
    var
```

```
a=_root.son.text;
    _root.natija.text=Number(a)*Number(a);
}
```

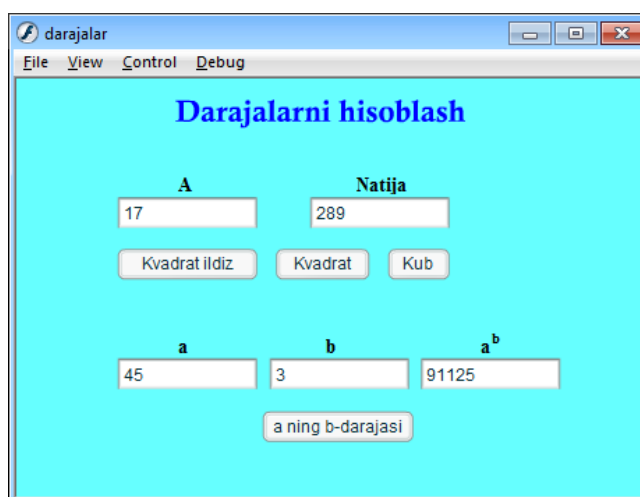
Kub tugmasiga

```
on (click) {
    var
    a=_root.son.text;
    _root.natija.text=Number(a)*Number(a)*Number(a);
}
```

a ning b-darajasi tugmasiga

```
on (click) {
    var
    a=_root.a.text;
    b=_root.b.text;
    _root.c.text=Math.pow(a,b);
}
```

Scriptlarni kiritib bo‘lganimizdan so‘ng Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz va tayyorlagan dasturimizni tekshirib ko‘ramiz.(11-rasm)



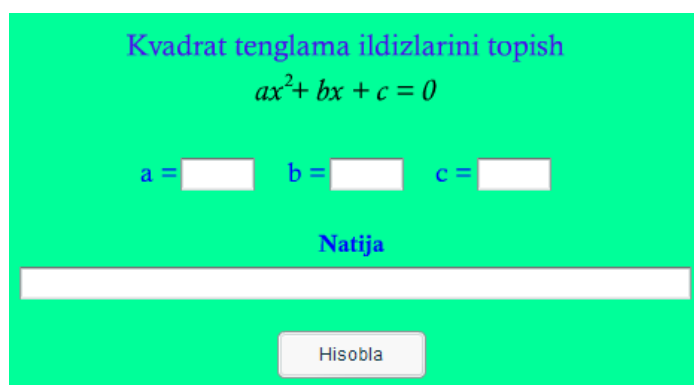
11-rasm. Dastur natijasi.

Misol.  $ax^2+bx+c=0$  kvadrat tenglama ildizlarini aniqlovchi dastur tuzing.

Yechish.

Ishchi oynaga Components darchasining User Interface bo‘limidan bitta Button va to‘rtta TextInput komponentalarini joylashtiramiz.

Buttonni ”Hisobla” deb nomlaymiz. TextInputlarni esa ”a”, ”b”, ”c” va ”natija” deb nomlaymiz. Text Tool (T) uskunasi yordamida izohlar yozib qo‘yamiz.(12-rasm)



12-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Kerakli komponentalarni tayyorlab oldik. Endi esa ularga scriptlarni kiritib chiqamiz. Buning uchun ”Hisobla” tugmasini tanlab F9 tugmasini bosamiz va hosil bo‘lgan **Actions** – **button** oynasiga quyidagi scriptlarni yozamiz:

```

on (click)

{

var

a=Number(_root.a.text);

b=Number(_root.b.text);

c=Number(_root.c.text);

if ((a==0) or (length(_root.a.text)==0))

_root.natija.text="Xato!!! a ga noldan farqli son kiriting";

else{

d=b*b-4*a*c;

if (d<0) _root.natija.text="tenglama ildizga ega      emas";

if (d==0) _root.natija.text="tenglama yagona ildizga ega  X  =  "+(-

b/2*a);

if (d>0) {

x1=(-b+Math.sqrt(d))/2*a; x2=(-b-Math.sqrt(d))/2*a;

_root.natija.text="Ikkita ildizga ega X1= "+x1+"      X2= "+x2;

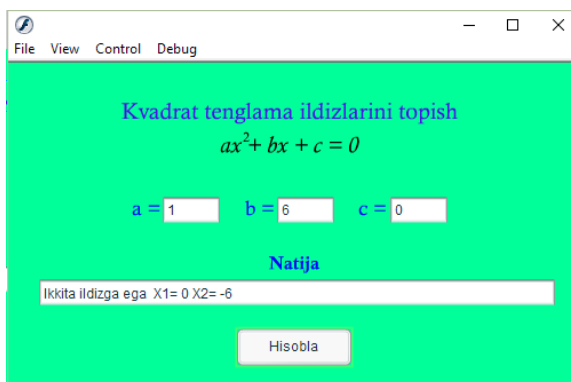
}

}

}

```

Scriptlarni kiritib bo‘lganimizdan so‘ng Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz va tayyorlagan dasturimizni tekshirib ko‘ramiz.(13-rasm)



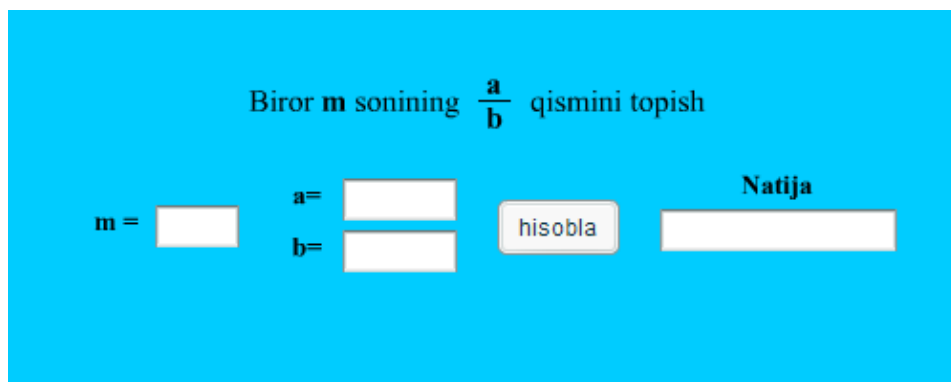
13-rasm. Dastur natijasi.

Misol. Biror  $m$  sonining  $\frac{a}{b}$  qismini topuvchi dastur tuzing.

Yechish.

Ishchi oynaga Components darchasining User Interface bo‘limidan bitta Button va to‘rtta TextInput komponentalarini joylashtiramiz.

Buttonni ”Hisobla” deb nomlaymiz. TextInput larni esa ”m”, ”a”, ”b” va ”natija” deb nomlaymiz. Text Tool (T) uskunasi yordamida izohlar yozib qo‘yamiz.(14-rasm)



14-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Kerakli komponentalarni tayyorlab oldik. Endi esa ularga scriptlarni kiritib chiqamiz. Buning uchun ”Hisobla” tugmasini tanlab F9 tugmasini bosamiz va hosil bo‘lgan **Actions** – **button** oynasiga quyidagi scriptlarni yozamiz:

```
on (click) {
```

```

var

m=_root.m.text;

a=_root.a.text;

b=_root.b.text;

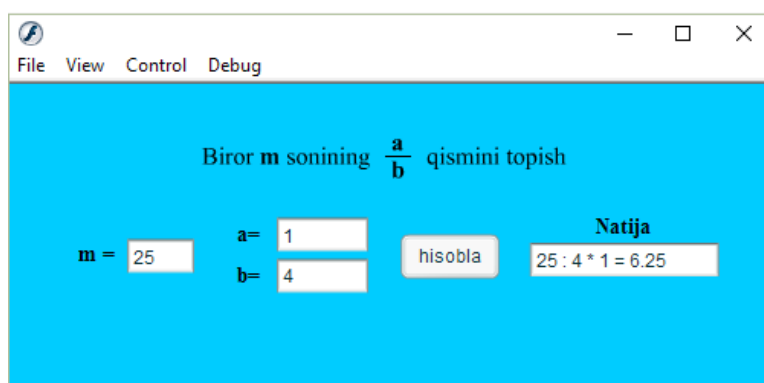
_root.natija.text=m+" : "+b+" * "+a+" =

"+Number(m)/Number(b)*Number(a);

}

```

Scriptlarni kiritib bo‘lganimizdan so‘ng Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz va tayyorlagan dasturimizni tekshirib ko‘ramiz.(15-rasm.)

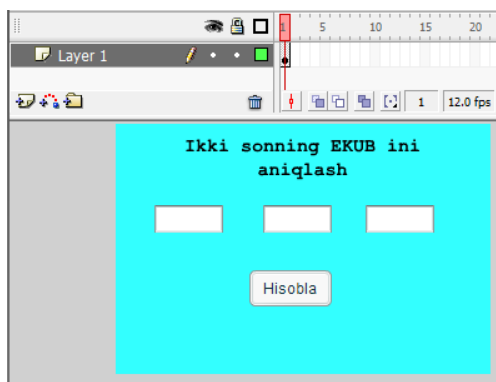


15-rasm. Dastur natijasi.

Misol. Ikki sonning EKUB ini hisoblovchi dastur tuzing.

Yechish.

Buning uchun Flash dasturini ishga tushiramiz. Ishchi oynaga bitta button, uchta TextInput komponentalarini joylashtiramiz. Text Tool uskunasi yordamida izohlar kiritib qo‘yamiz. Birinchi TextInput ni a, ikkinchi TextInput ni b va uchinchi TextInput ni natija deb nomlaymiz. (16-rasm)

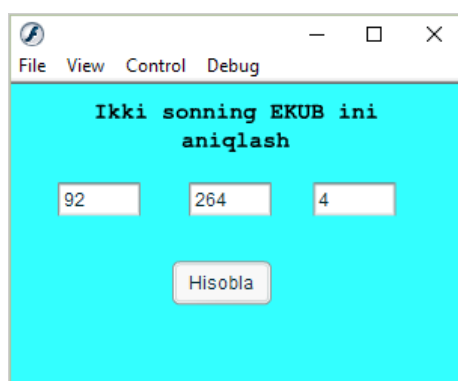


16-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Button tugmasini belgilab F9 tugmasini bosamiz. Hosil bo‘lgan Actions-Buttons oynasiga quyidagilarni kiritamiz:

```
on (click){  
  a=Number(_root.son_a.text);  
  b=Number(_root.son_b.text);  
  while (a!=b)  
  if (a>b) a=a-b; else b=b-a;  
  _root.natija.text=a;  
}
```

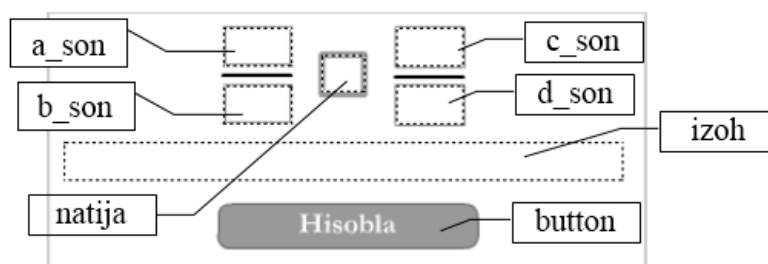
Loyihani saqlaymiz va Ctrl+Enter tugmalarini bosib tekshirib ko‘ramiz.(17-rasm)



17-rasm. Dastur natijasi.

Biz quyida Flashning ActionScript dasturlash tili imkoniyatlaridan foydalanib umumiy oʻrta taʼlim maktablari oʻquvchilarining oddiy kasrlar ustida amallar bajarish mavzusi haqida bilimlarini tekshiruvchi dasturlar yaratish jarayonini koʻrib chiqamiz.

Flash dasturini ishga tushiramiz. Ishchi oynaga 1 ta Button joylashtiramiz va 4 ta Input Text hamda 2 ta Dynamic Text yaratamiz. Input Text yaratish uchun Text Tool uskunasi yordamida matn sohasi hosil qilinadi. Properties oynasidan Text type boʻlimiga Input Text moslanadi. Dynamic Text yaratish uchun ham yuqoridagidek matn sohasi hosil qilamiz va Properties oynasidan Text type boʻlimiga Dynamic Text moslanadi. Input Textlarni mos ravishda “a\_son”, “b\_son”, “c\_son” va “d\_son” deb hamda Dynamic Textlarni esa “natija” va “izoh” deb nomlaymiz. Yaʼni Properties oynasining Variable boʻlimiga mos holda yuqoridagi satrlarini kiritamiz.



18-rasm. Oynaning umumiy koʻrinishi.

Komponentalarni joylashtirib boʻldik. Endi esa dasturlash qismiga oʻtamiz. Button tugmasini belgilab F9 tugmasini bosamiz. Hosil boʻlgan Actions-Button oynasiga quyidagilarni kiritamiz:

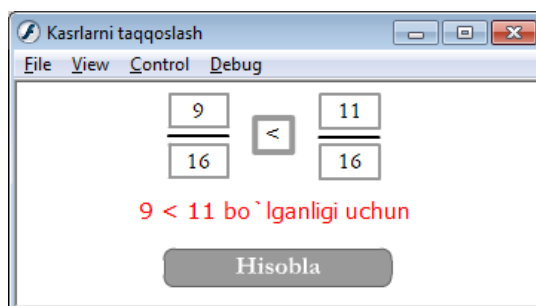
```
on (release)
{
a=Number(a_son); b=Number(b_son);
c=Number(c_son); d=Number(d_son);
if ((a_son=="") or (b_son=="") or (c_son=="") or (d_son==""))
```

```

{ izoh="Qiymatlar to'liq kiritilmagan";
a_son=""; b_son=""; c_son=""; d_son=""; }
else if (b==d) {
if (a>c) { natija=">"; izoh=a+" > "+c+" bo'lganligi uchun"; } else
if (a<c) { natija="<"; izoh=a+" < "+c+" bo'lganligi uchun"; } else
if (a==c) { natija="="; izoh=a+" = "+c+" bo'lganligi uchun"; }
} else
{ izoh="Maxrajlar teng emas! Qayta kiriting.";
b_son=""; d_son=""; natija="";
}}

```

Faylni kompyuter xotirasiga saqlaymiz va Ctrl+Enter tugmalarni bosib tekshirib ko'ramiz.(19-rasm)



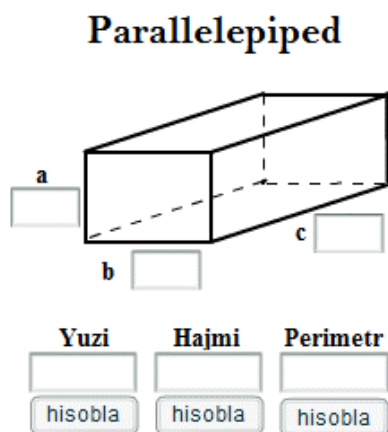
19-rasm. Dastur natijasi.

Misol. Berilgan tomonlariga asosan parallelepipedning yuzi, hajmi va perimetri topilsin.

Yechish.

Ishchi oynaga Components darchasining User Interface bo'limidan uchta Button va oltita TextInput komponentalarini joylashtiramiz.

Buttonlarni “hisobla” deb nomlaymiz. TextInput larni esa ”a”, ”b”, ”c”, ”a\_yuz”, ”a\_hajm” va “a\_perimetr” deb nomlaymiz. Text Tool (T) uskunasi yordamida izohlar yozib qo‘yamiz. (20-rasm)



20-rasm. Oynaning umumiy ko‘rinishi.

Kerakli komponentalarni tayyorlab oldik. Endi esa ularga scriptlarni kiritib chiqamiz.

Yuzani hisoblash oynasiga quyidagilarni kiritamiz:

```
on (click) {
```

```
    var
```

```
    a=_root.a.text;
```

```
    b=_root.b.text;
```

```
    c=_root.c.text;
```

```
    _root.a_yuz.text=2*(Number(a)*Number(b)+Number(b)*
```

```
Number(c)+Number(a)*Number(c)); }
```

Hajmni hisoblash tugmasiga:

```
on (click) {
```

```
    var
```

```

a=_root.a.text;

b=_root.b.text;

c=_root.c.text;

_root.a_hajm.text=Number(a)*Number(b)*Number(c); }

```

Perimetri hisoblash tugmasiga:

```

on (click) {

var

a=_root.a.text;

b=_root.b.text;

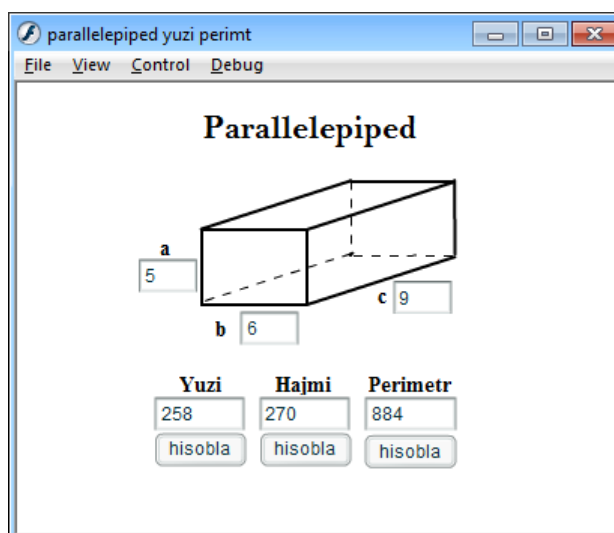
c=_root.c.text;

_root.a_perimetr.text=4*Number(a)+4*Number(b)+4*Number(c);

}

```

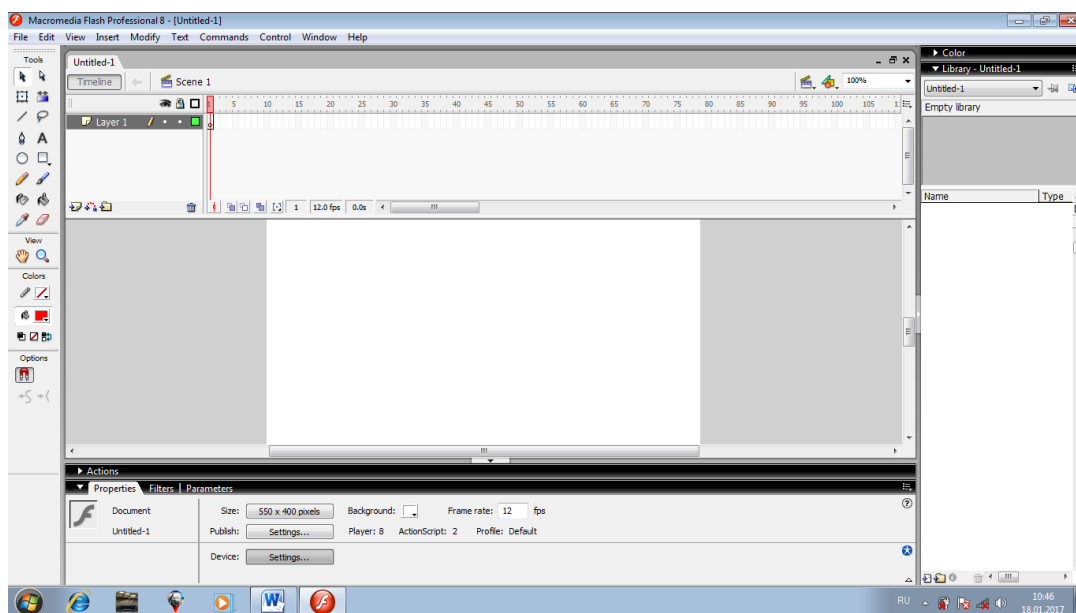
Scriptlarni kiritib bo'lganimizdan so'ng Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz va tayyorlagan dasturimizni tekshirib ko'ramiz. (21-rasm)




21-rasm. Dastur natijasi.

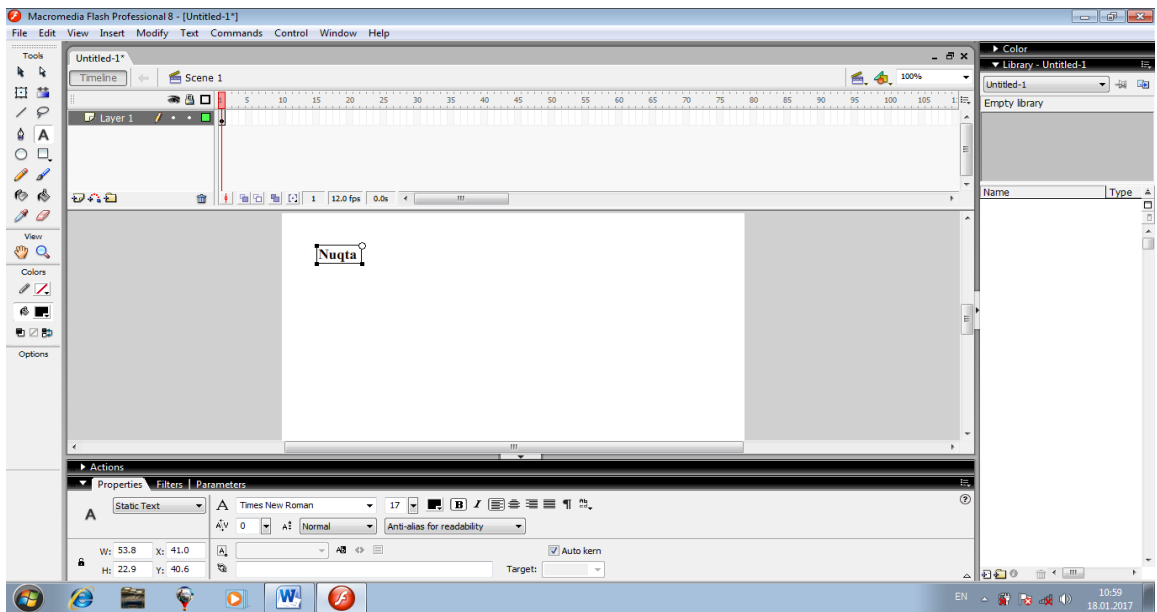
## 2.2. Geometriya fanini o‘qitishda Flash dasturidan foydalanish

O‘quvchilarga nuqtani tushuntirish. Buning uchun avvalo Macromedia Flash dasturini ishga tushirib olamiz. Ishchi maydonining ko‘rinishi. Bu oynada menyular satri, uskunalar paneli, yangi ishchi maydon, kadrlar ketma ketligidan iborat.(22-rasm)



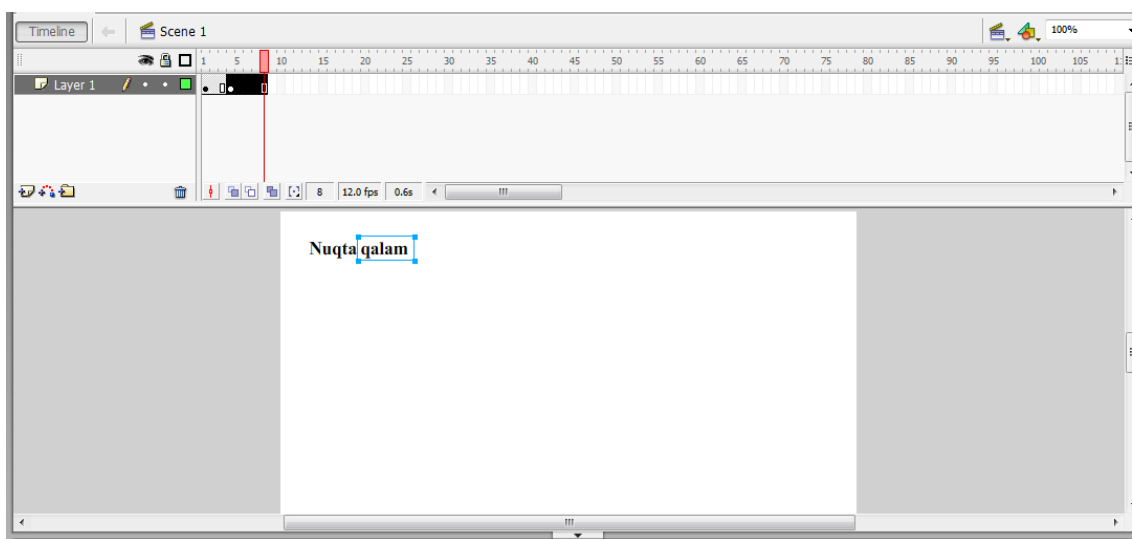
22-rasm. Flashning ishchi muhiti

Biz endi nuqtani tasvirlashni boshlaymiz. Bunda kadrlarning birinчисiga ya’ni “Layer1”ning birinchi kadriga nuqtaning tarifini kiritib olamiz. Avvalo uskunalar panelidan “Text Tool(T)”  uskunasi buyrug‘ini tanlab ishchi maydonga “Nuqta” so‘zini yozamiz. (23-rasm)



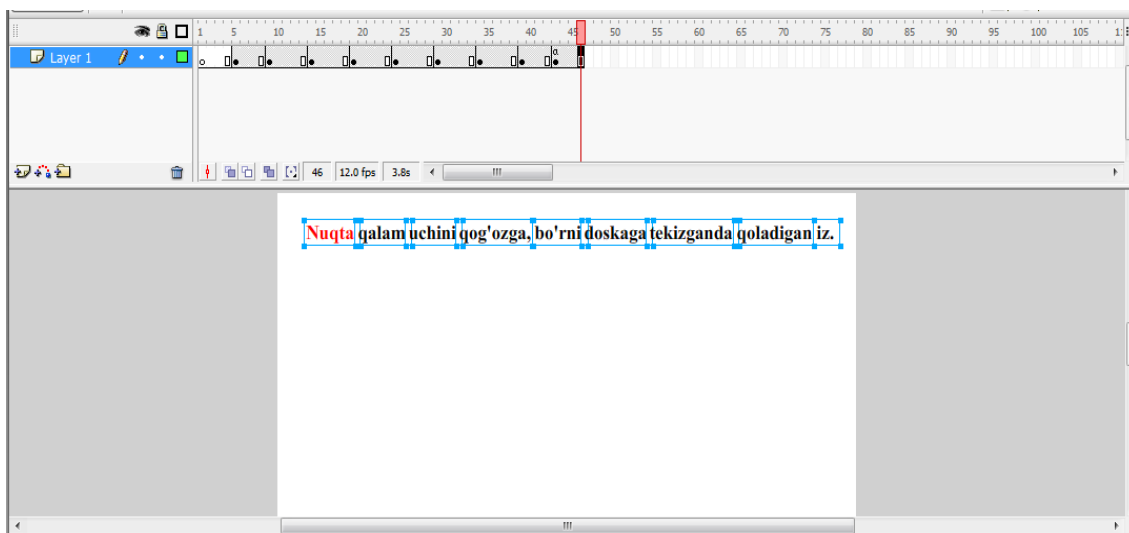
23-rasm. Flashda satrlarni kiritish.

Soʻngra F5 tugmasi orqali kadrni uzaytiramiz va F6 tugmasini bosib (F6 tugmasi birinchi kadrda kiritgan amalimizni nusxalaydi) shu kadrda ikkinchi soʻzimizni kiritamiz.



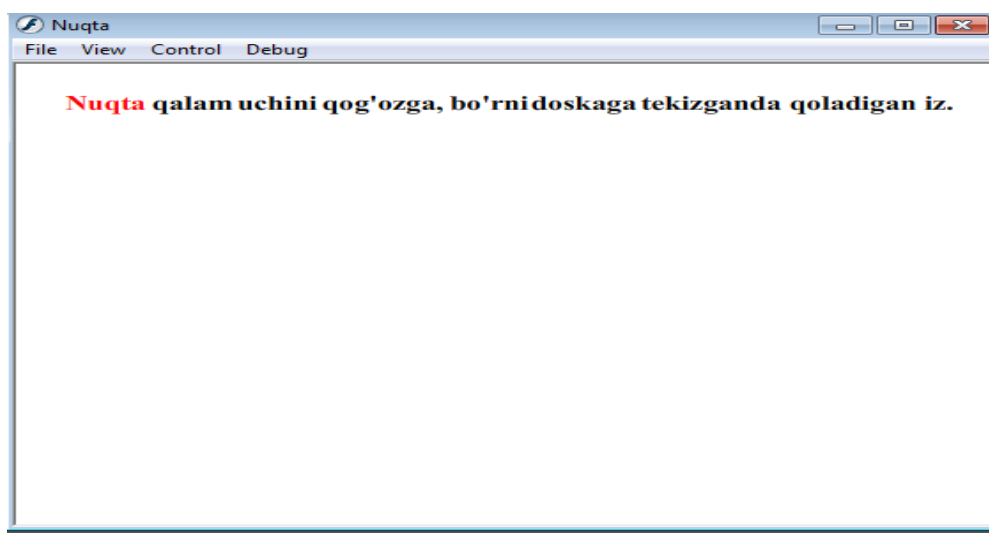
24-rasm. Flashda satrlarni kiritish.

Bu jarayonni ketma-ket bajarib nuqtaga tarif beramiz. Yakuniy koʻrinish quyudagicha:



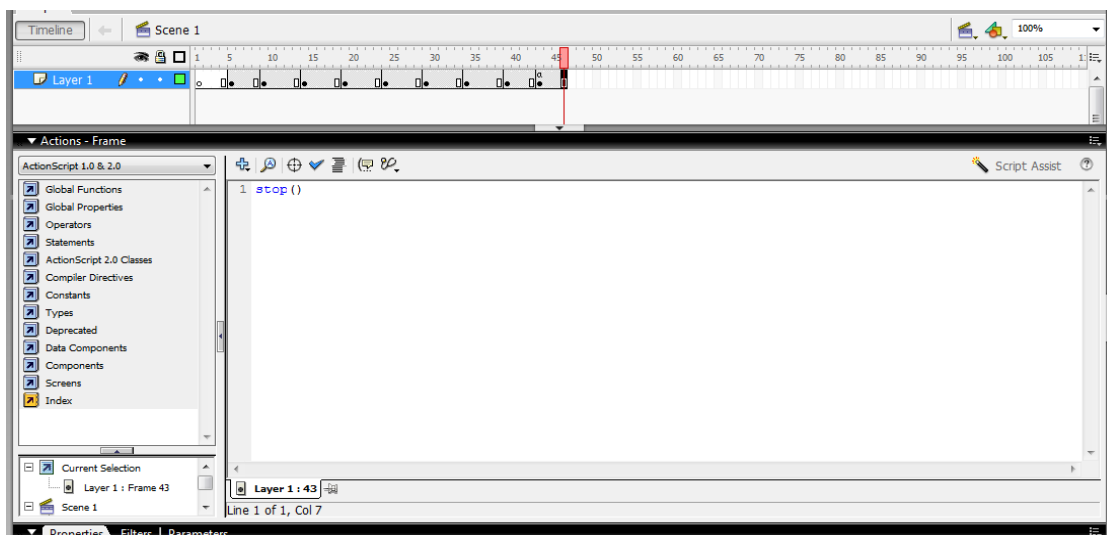
25-rasm. Flashda satrlarni kiritish.

Natijani “Enter” tugmasini tanlagan xolda ham va “Ctrl + Enter” klavishlarini ketma ket bosgan holatda ham kurish mumkin xolat quydagicha:



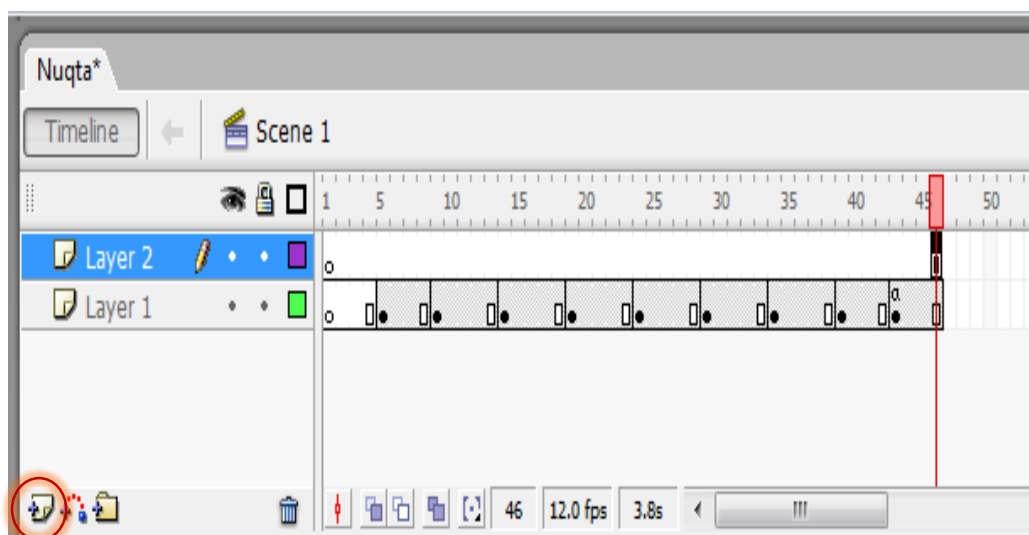
26-rasm. Dastur natijasi.

Oynada namoyon bo‘lgan tarifimiz to‘xtab turishi uchun oxirgi kadrimizga kelib F9 klavishini tanlaymiz yoki oynaning quyi qismidagi “Actions” menyusini tanlab dastur maydoniga “stop()” buyrug‘ini kiritamiz, shunda so‘ngi kadrimizda alfa belgisi hosil bo‘ladi.




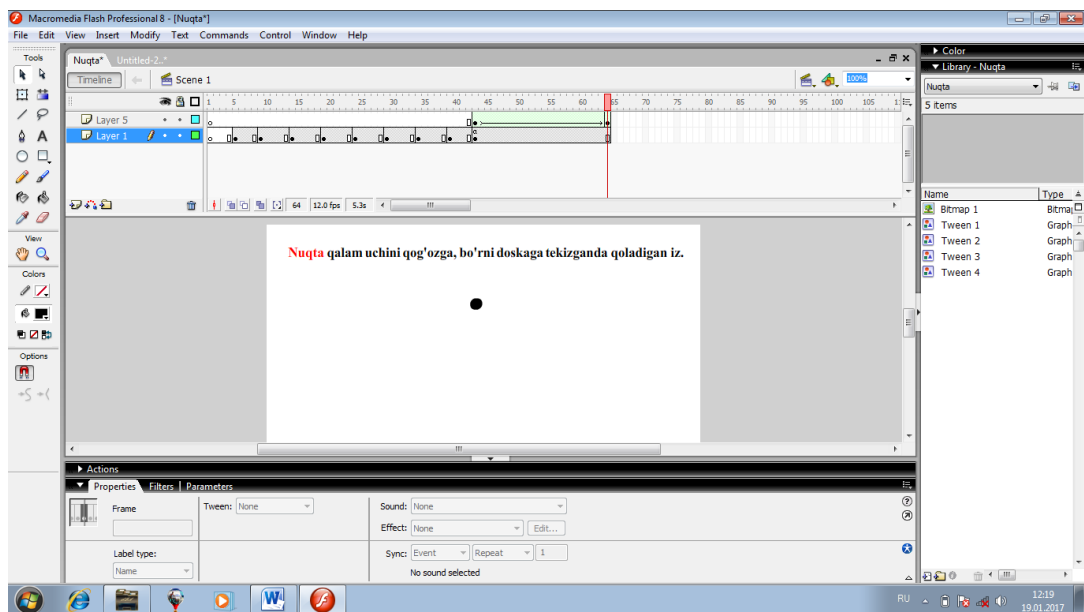
27-rasm. Kadrga script yozish.

Navbatdagi ishimiz nuqta tasvirini hosil qilish. Buning uchun yangi Layer2 qatlamini yaratamiz (Insert layer tugmasi orqali).



28-rasm. Flashda yangi qatlam yaratish.

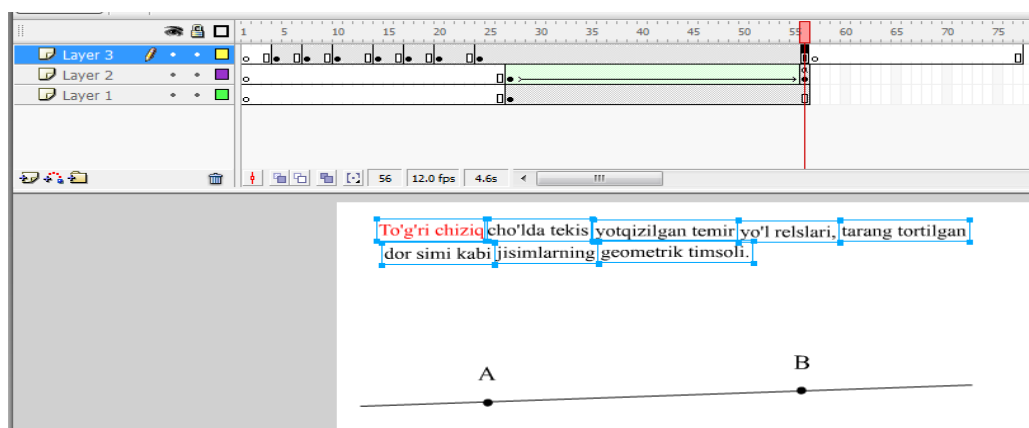
So‘ng oxirgi kadrga kelib ishchi maydonga “Brush tool(B)”  uskunasini orqali nuqta hosil qilib olamiz, kadrlarni keragicha qo‘shib oxirgi kadrga kelib nuqtani o‘lchamini kattalashtiramiz va birinchi kadrga olib kelib oynaning quyi qismidagi “properties” menyusidan “Tween” bandini “shape” buyrug‘iga o‘zgartiramiz natijada nuqta kichikdan kata holatga o‘tadi:



29-rasm. Animatsiya yaratishning Shape usuli.

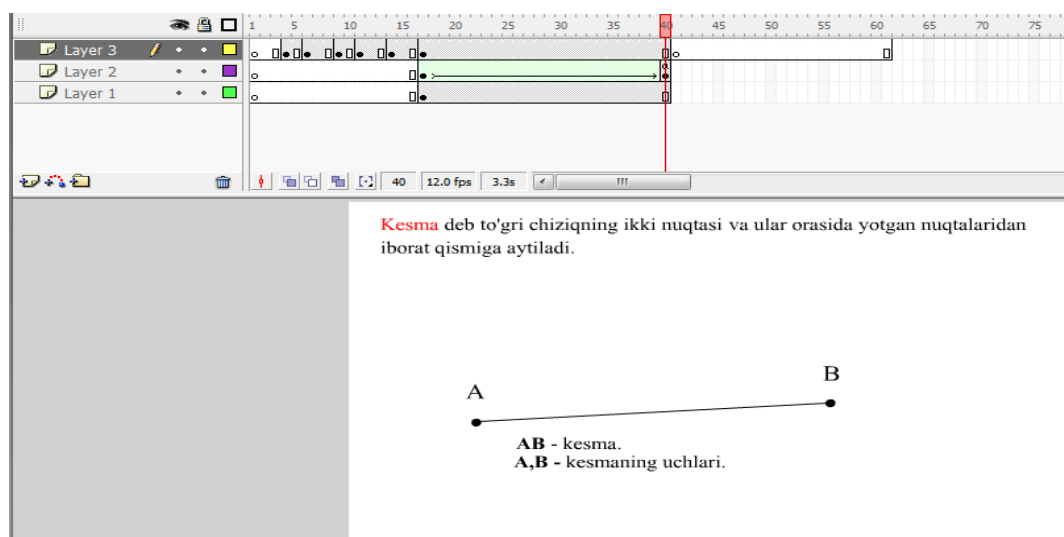
Yaratgan animatsiyamizni ko‘rish uchun Ctrl+Enter tugmalarini bosamiz.

To‘g‘ri chiziq. To‘g‘ri chiziq hosil qilish uchun Insert layer tugmasi orqali 3ta “Layer” hosil qilamiz va birinchi layerga to‘g‘ri chiziq tarifini kiritamiz. Ikkinchi layerga ikkita yani A va B nuqtalarni yaratib olamiz. Buning uchun ikkita nuqtani “Brush tool(B)” uskunasi orqalichizib olamiz so‘ngra A va B harflarni “Text tool (T)” uskunasi orqali yozamiz. Uchunchi layerga A nuqtadan ham va B nuqtadan ham o‘tadigan to‘g‘ri chiziqni “Line tool(N)” uskunasi orqali o‘tkazamiz natija quyidagicha:



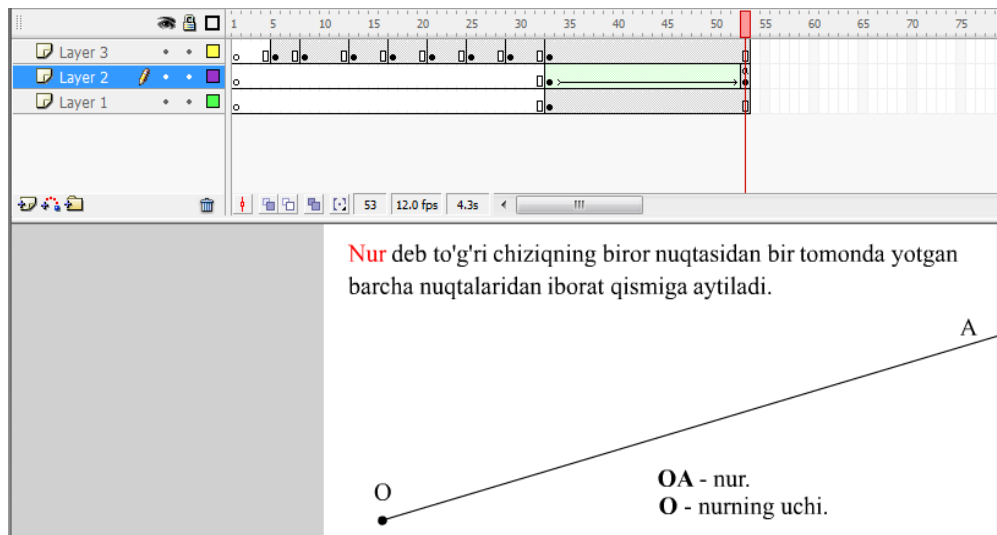
30-rasm. Flashda to‘g‘ri chiziq chizish.

Kesma. Kesmani hosil qilish uchun ham Insert layer tugmasi orqali uchta “Layer” hosil qilib olamiz. Birinchi layerga kesmaning tarifini kiritamiz buning uchun birinchi kadrda “kesma deb” jumlasini kiritamiz va F5 kalavishi orqali kadrni uzaytiramiz so‘ng F6 klavishini tanlab ikkinchi jumlaning kiritamiz, shu holatni tarifni tugatguncha takrorlaymiz. Ikkinchi layerga ikkita nuqtani yani A va B nuqtalarni “Brush tool(B)” uskunasi orqali hosil qilamiz va harflarni “Text tool(T)” uskunasi bilan yozamiz. Uchunchi layerga A va B nuqtalar orasini tutashtiruvchi kesmani “Line tool (N)” uskunasi orqali o‘tkazamiz va AB – kesma, A,B – kesmaning uchlari deb “text tool (T)” orali yozamiz va natija quydagicha:



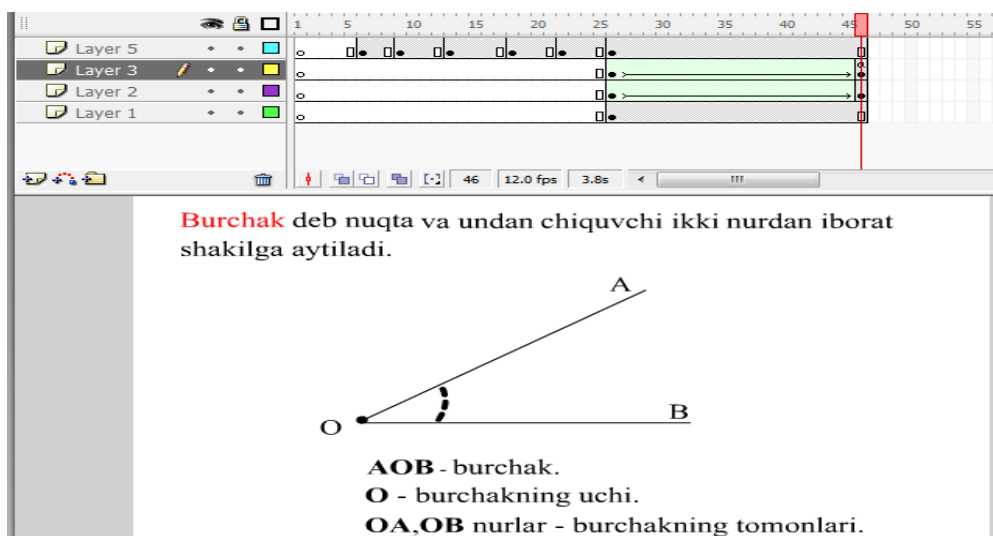
31-rasm. Dastur natijasi.

Nur. Nurni izohlash uchun birinchi layerga nurning tarifini “Text tool(T)” uskunasi orqali kiritib olamiz. Ikkinchi layerga Nurning boshlang‘ich uchuni hosil qilish uchun “O” nuqtani “Brush tool(B)” uskunasi orqali hosil qilamiz. Uchunchi layerda “O” nuqtadan “A” nuqttagacha nur o‘tishi uchun “Line tool(N)” uskunasi orqali to‘g‘ri chiziq o‘tkazamiz va nur “O” nuqtadan chiqib “A” nuqtadan o‘tishi uchun kadrlar orasiga “Properties” menyusidan “shape” buyrug‘ini tanlaymiz shunda kamon o‘qiga o‘xshagan belgi hosil bo‘ladi va natija quydagicha:



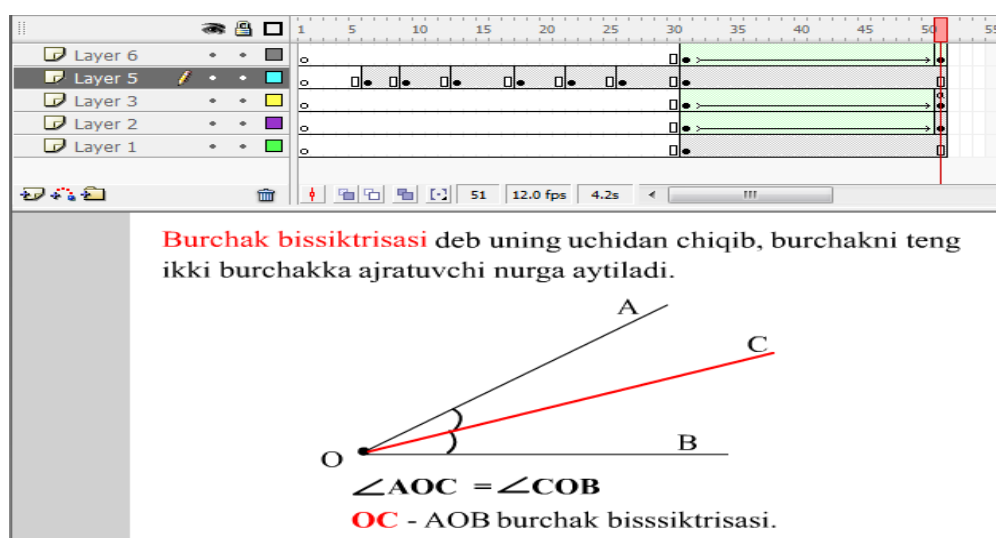
32-rasm. Flashda nurni tasvirlash.

Burchak. Burchakni izohlash uchun ikkita nurdan foydalanamiz. Buning uchun to‘rtta qatlam(Layer) ochamiz, birinchi qatlam(Layer)ga tarifni “Text tool(T)” uskunasi orqali ketma-ket hosil bo‘ladigan holatga olib kelamiz. Ikkita qatlam(Layer)ga nurning ko‘rinishini “Line tool(N)” uskunasi orqali hosil qilib olamiz. Uchunchi qatlam(Layer)ga burchak tomonlarini va nuqtalarini “Text tool(T)” uskunasi orqali kiritamiz natija quydagicha:



33-rasm. Flashda burchakni tasvirlash.

Burchak bissiktrisasi. Burchak bissiktrisasini flash dasturida izohlash uchun shu dasturda beshta qatlam(Layer)dan foydalanamiz. Birinchi qatlamga burchak bissiktrisasining tarifini "Text tool(T)" uskunasi orqali ketma – ket kiritib olamiz. Navbattagi ish "O" nuqtani "Brush tool(B)" uskunasi bilan hosil qilamiz va ikkita qatlamga "O" nuqtadan chiquvchi ikkita nurni "Line tool(N)" uskunasi orqali chizib olamiz. To'rtinchi qatlamga burchakni teng ikkiga bo'luvchi burchak bissiktrisasini "Line tool(N)" uskunasi orqali o'tkazamiz va uning rangini "Stroke color" uskunasiidan foydalanib qizil rangga buyaymiz. Beshinchi qatlamga burchak bissiktrisasining nuqtalarini izohlaymiz. Natijani ko'rish uchun enter yoki ctrl+enter klavishlari tanlanadi.

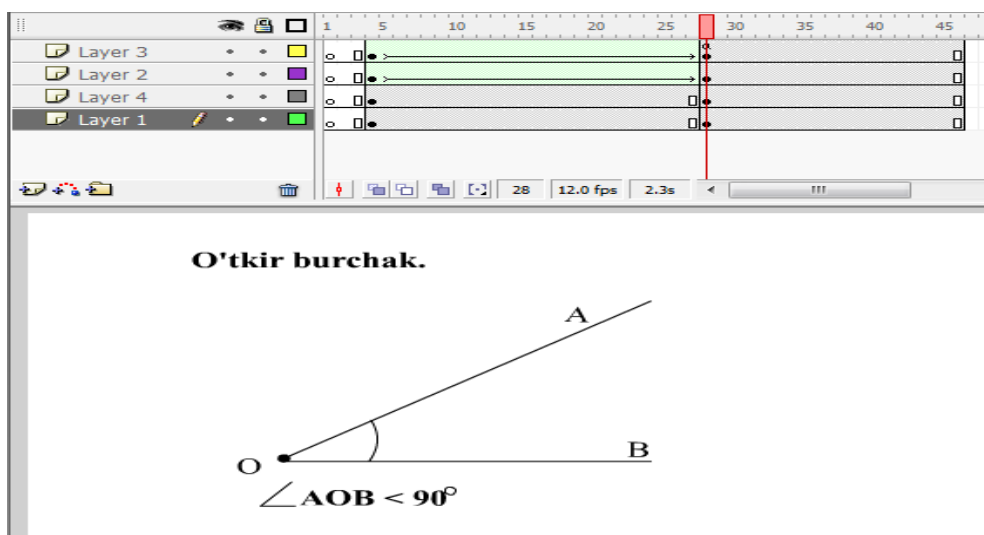


34-rasm. Flashda burchak bissiktrisasini tasvirlash.

Burchakning turlari: to'g'ri, o'tkir va o'tmas burchaklar. Bu burchaklarni tariflash uchun har biriga flash dasturida alohida oyna ochib olamiz. Ularni izohlashni boshlaymiz. Buning uchun har birida to'rttadan layer(qatlam) hosil qilamiz. Birinchi qatlamga Har bir uchburchakning turini "Text tool(T)" uskunasi orqali yozamiz. Ikkinchi qatlamga har biri uchun "O" nuqtani "Brush tool (B)" uskunasi orqali chizib olamiz. Uchunchi va to'rtinchi qatlamlarga "Line tool (N)"

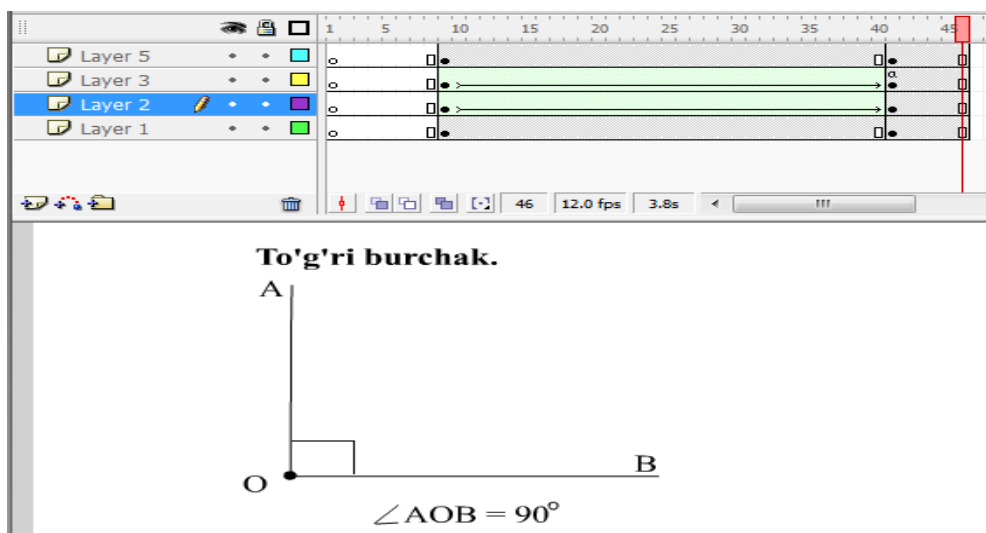
uskunasi orqali har bir burchakning ko‘rinishini chizib olib burchaklarining graduslarini kiritib olamiz.

O‘tkir burchak.



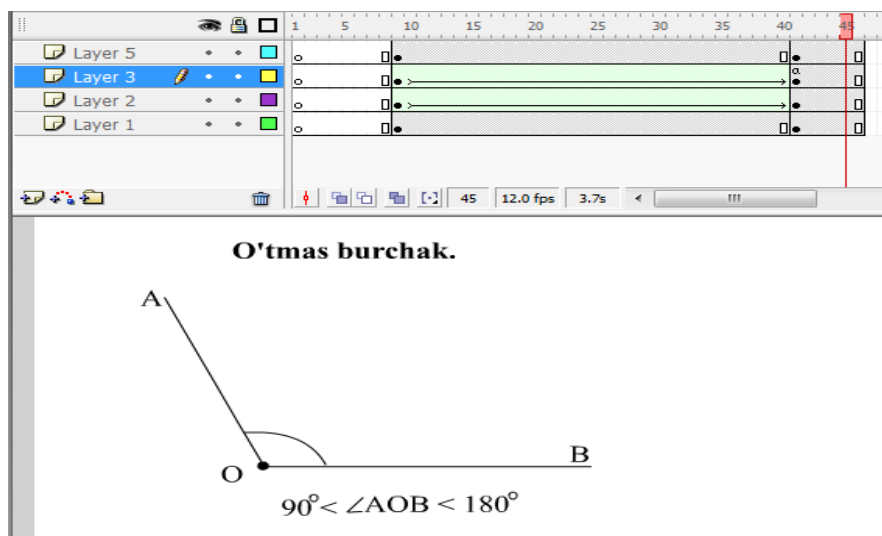
35-rasm. Flashda o‘tkir burchakni tasvirlash.

To‘g‘ri burchak.



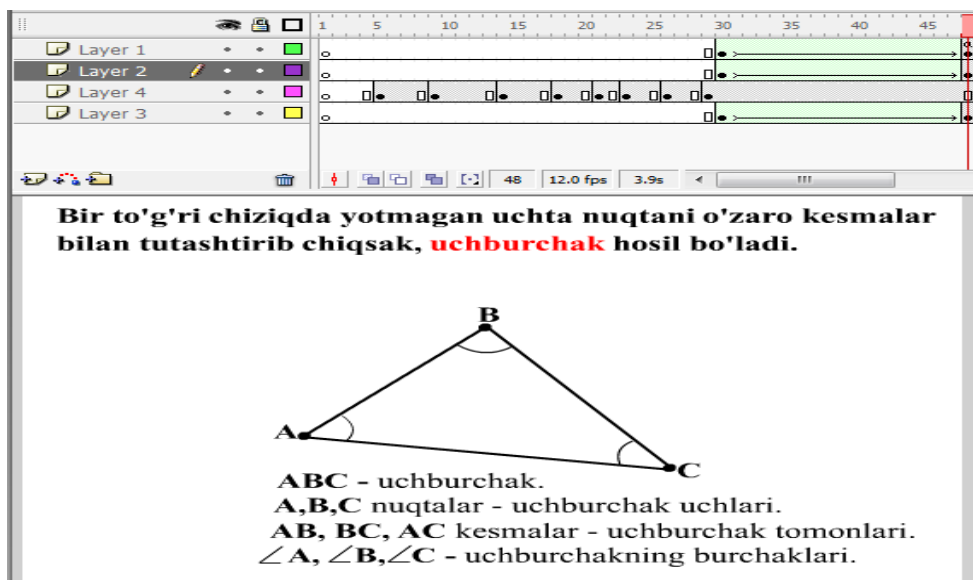
36-rasm. Flashda to‘g‘ri burchakni tasvirlash.

## O'tmas burchak.



37-rasm. Flashda o'tmas burchakni tasvirlash.

Uchburchak. Ushburchakni flash dasturida tushuntirish uchun dasturga kirib to'rtta qatlam hosil qilamiz. Birinchi qatlama "Text tool(T)" uskunasi bilan foydalanib tarifi kadrlarga kiritib chiqamiz. Ikkinchi qatlama hosil qilmoqchi bo'lgan uchburchakning bir tomonini "Line tool(N)" uskunasi orqali chizib olib so'ngi kadrda kelib "Free Transform tool(Q)" uskunasi bilan foydalanib chizib olgan kesmamizni ishchi maydonning markazida hosil qilmoqchi bo'lgan maydonimizga olib borib o'rnatamiz va nuqtalarini belgilaymiz. Uchburchakning qolgan ikkala tomonini ham xuddi shu ketma – ketliklarni bajargan holda hosil qilib olamiz va uchburchak tomonlarini, nuqtalarini va kesmalarining izohini "Text tool(T)" uskunasi orqali yozamiz.



38-rasm. Flashda uchburchakni tasvirlash.

Natijani ko'rish uchun Ctrl + Enter klavishlarini birgalikda bosamiz.

## XULOSA

Bugungi kunda o'quv jarayoniga kompyuter va axborot texnologiyalarini joriy etish va zamonaviy dasturiy ta'minotlar yaratish masalasi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Kompyuter hayotimizning barcha sohalariga jadallik bilan kirib bormoqda. Bugun kompyuterda hisoblash, yozish, o'qish, o'rganish, gapirish, saqlash, chizish, qayta ishlash, saralash, musiqa yozish, axborotni olish va biror manzilga yuborish, tahrirlash, maketlar tayyorlash, audio va video yaratish, o'ynash mumkin. Uning imkoniyatlari kundan-kunga ko'paymoqda, shuning uchun u ishda, o'qishda, uyda va hatto dam olishda insonning eng ishonchli do'stiga aylandi.

Ana shu maqsadda, ushbu bitiruv malakaviy ishda hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri bo'lgan o'quv jarayonini axborot texnologiyalari asosida tashkil qilishda Flash texnologiyasi yordamida nazariy bilimlarni mustahkamlashda amaliyotning o'rni pedagogik jihaddan asoslarib berishga harakat qilindi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari asosida ma'lumotlarni obrazlar ko'rinishida taqdim etish va fikrlash jarayonini tashkil etish o'quvchilarning aqliy rivojlanish darajasini yuqoriga ko'taribgina qolmasdan, an'anaviy o'qitish o'rtasidagi nisbatni o'zgartirishga ham olib keladi. An'anaviy o'qitish metodikasida o'quv materiallari asosan matn va formulalar ko'rinishida berilib, o'quv materiallarini namoyish imkoniyati deyarli mavjud emas. O'quvchilarga berilayotgan materiallarni qayta kodlashtirish va o'zlarining modelini yaratish masalasi yuklanmaydi. Bu ma'noda AT asosida o'quv materiallarini obrazli ko'rinishda taqdim etishda ularga har xil ko'rinishdagi ranglar, harakat, ovoz kabi elementlarni kiritish o'quvchilarning o'quv materiallarini qabul qilish jarayoni samaradorligini oshirish bilan birga, berilayotgan materiallarni tahlil qilish, taqqoslash hamda abstraksiyalash kabi muhim sifatlarini rivojlantiradi.

O'rganilgan manbalar tahlili asosida shu narsa ma'lum bo'ldiki dasturiy vositalardan to'g'ri foydalanishni bilmasdan turib yuqoridagi kabi muammolarni hal qilish mumkin emas. Shu maqsadda ushbu bitiruv malakaviy ishda hozirgi kunda

keng omma ichida foydalanib kelinayotgan Flash texnologiyasining o'quvchilarga yanada keng qirralarini ochib berish orqali, uning imkoniyatlariga asoslangan holda misol va masalalarni AT vositasi yordamida yechimini topish orqali bir vaqtni o'zida uni ko'rib borish hamda xulosalar olish yo'llarini ko'rsatishga harakat qilindi.

Bitiruv malakaviy ishning birinchi bobida, tabiiy fanlarni o'qitishda Flash dasturidan foydalanish usullari ko'rsatilib o'tildi. Ikkinchi bobda, aniq fanlarni o'qitishda Flash dasturini qo'llash usullari ko'rsatilib o'tildi.

Shunday qilib, kompyuter-axborot texnologiyalaridan foydalanish masalasi o'qitilayotgan fanning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda dars jarayonida namoyish qilinishi kerak bo'lgan ob'ektning ichki, tashqi xossalarini ko'rsata olishdek muhim vazifani amalga oshirish imkoniyatini ko'rsatadi. Hamda o'qitish samaradorligini oshirishda o'quvchi-talabalarning mustaqil ishlashga bo'lgan nazariy, amaliy va psixologik tayyorgarliklari uchun muhim rol o'ynaydi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda. - T.: O‘zbekiston, 2000.
2. Karimov I.A. Yuksak ma`naviyat-engilmas kuch.-T.: O‘zbekiston, 2008.
3. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari-T.:O‘zbekiston,2009.
4. O‘zbekiston Respublikasi «Ta’lim to‘g‘risida» gi Qonuni. Barkamol avlod - O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. -T.: SHarq, 1997.
5. N. V. Makarova. Informatika. -Toshkent; 2006 y.
6. Begimqulov U.SH., Mamarajabov M.E., Tursunov S . Flash MX dasturi va undan ta’limda foydalanish imkoniyatlari T. TDPU. 2006 y.
7. Aloyev R.D. Fan, texnika va ta’limda information texnologiyalar. -Buxoro. 2002y. 205 b.
8. A.R.Maraximov, S. I. Raxmonqulova «Internet va undan foydalanish asoslari». Toshkent-2001.
9. Vaynam L, Vaynam V, Dinamicheskij HTML. Diasoft 2001.
10. Uilton P. Java Script. Osnovi. Simvol-plyus. 2002.
11. D. Kirsanov. Web-dizayn. -SPb: Simvol-Plyus,2001.
12. B.B.Mo‘minov, N.I.Kamalova, V.R.Rajabova. FLASH TEXNOLOGIYASI & АСТОINSCRIPT. Buxoro 2010.
13. Бхангал Ш. Flash. Трюки. 100 советов и рекомендаций профессионала — СПб.: Питер, 2005. — 460 с: ил.
14. Алберт Д.И., Алберт Е.Э. Самоучитель Macromedia Flash Professional 8. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 736 с.: ил.
15. Дронов В.А. Macromedia Flash Professional 8. Графика и анимация. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 656 с.: ил.
16. 100% самоучитель macromedia Flash MX : [учеб. пособие] /под. ред. Б. Г. Жадаева. — М. : ТЕХНОЛОДЖИ - 3000, [2005]. — 544 с.

17. Андерсон, Э. Macromedia Flash MX 2004 / Энди Андерсон, Марк дел Лима, Стив Джонсон; пер.с англ. Латышевой Д.А. - М.: НТ Пресс, 2005. - 543, [1] с: ил. - (визуальный курс)
18. <http://www.macromedia.com/> Macromedia kompaniyasining rasmiy sayti.