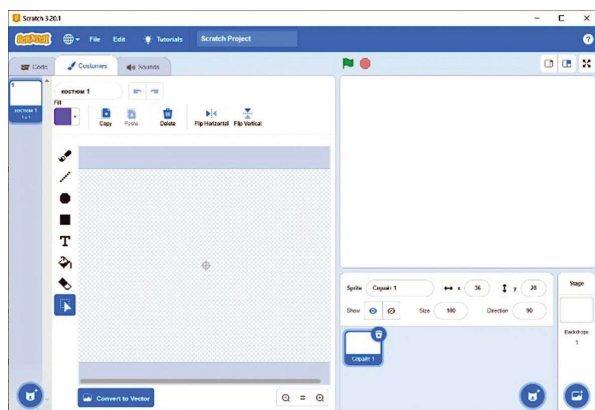


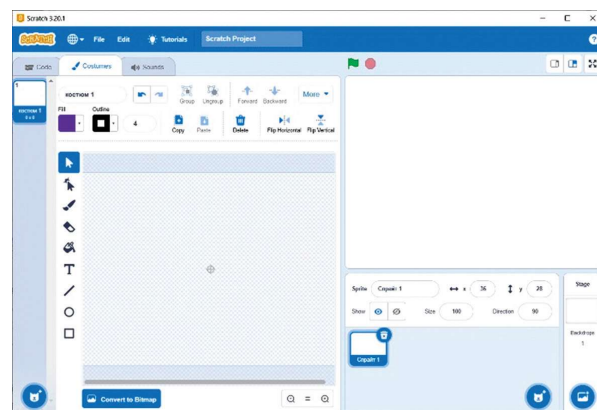
5-dars. GRAFIK MUHARRIR YORDAMIDA YANGI SPRAYTLAR HOSIL QILISH

Fon, sprayt va kostyum yaratish ishlari Scratch grafik muharriri yordamida amalga oshiriladi. Scratch dasturining “Costums” sahifasida maxsus grafik muharrir oʻrnatilgan boʻlib, uning yordamida oʻz spraytingiz va uning kostyumlarini yaratishingiz, shuningdek, kutubxonadan olib qoʻshilgan qahramonlarni oʻzgartirishingiz mumkin.

Scratch grafik muharririda avvaldan mavjud boʻlgan fon, sprayt yoki kostyumlarni ham oʻzgartirish mumkin. Scratch dasturi 2 xil: rastrlı va vektorlı grafik rejimga ega. Grafik rejimni tanlash bevosita asl tasvir turiga bogʻliq.



Rastrli rejim



Vektorli rejim

Rastrli rejim standart chizish rejimi boʻlib, unda tasvir piksel (nuqta)lar orqali aks ettiriladi. Rejimda sprayt chizish uchun unda quyidagi uskunalar mavjud: Brush (moʻyqalam), Line (chiziq), Circle (ellips), Rectangle (toʻgʻri toʻrtburchak), Text (matn), Fill (boʻyoq), Eraser (oʻchirgʻich) va Select (tanlash).

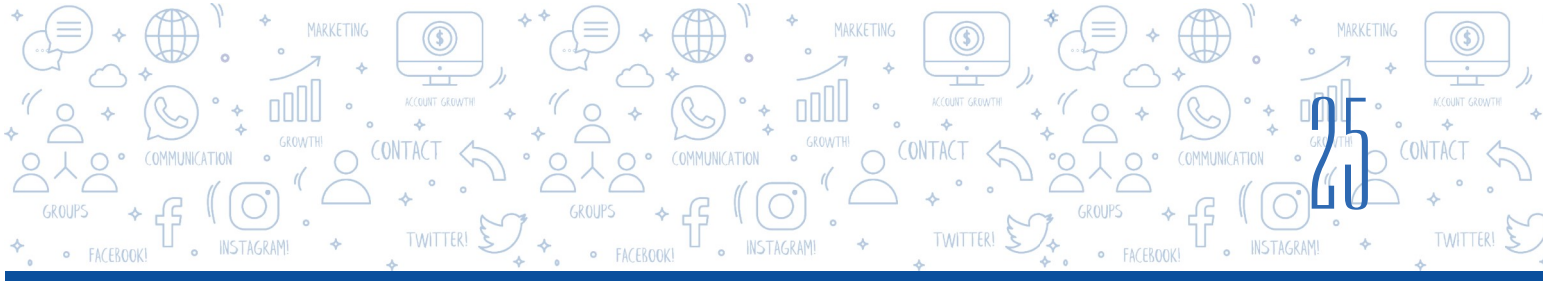
Vektorli rejim yuqori aniqlikdagi grafika boʻlib, rastrlı rejimga qaraganda koʻproq imkoniyatlarga ega. Rejim oʻzida Select (tanlash), Reshape (formani oʻzgartirish), Brush (moʻyqalam), Eraser (oʻchirgʻich), Fill (boʻyoq), Text (matn), Line (chiziq), Circle (ellips) va Rectangle (toʻgʻri toʻrtburchak) kabi standart uskunalarni mujassam etgan. Shuningdek, u chapdan oʻngga burish (akslantirish), yuqoridan pastga burish (akslantirish), tanlangan obyektни oldingi qatlamlarga koʻchirish, obyektlarni guruhlash yoki guruhdan chiqarish, nusxalash, markaziy nuqtani sozlash kabi qoʻshimcha uskunalar ham ega.

Scratch grafik muharririda yangi sprayt yaratish uchun  – “Paint” (Chizish) ikonkasi tanlanadi. Natijada, yangi sprayt (Sprite1) yaratish oynasi namoyon boʻladi. Scratchda yangi sprayt (Sprite1) yaratish, odatda, rastrlı grafik rejimda amalga oshiriladi.

ESLATMA



Yuqorida aytilganlarning hammasi nafaqat spraytlar uchun, balki sprayt kostyumlari va fonlar uchun ham oʻrinlidir.



Yangi kostyum (Costume2) yaratish uchun kostyum yaratilishi kerak bo'lgan sprayt tanlanadi.

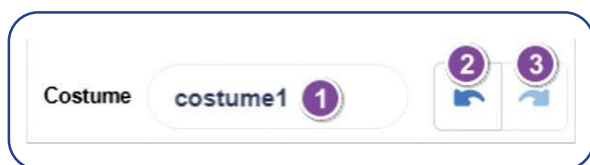
 – “Choose a Costume” (kostyumni tanlash) tugmachasi yordamida hosil qilingan suzib chiquvchi ro'yxatdan “Paint” elementi tanlanadi.

1–2-rasmlarda yangi sprayt/kostyum va fon chizish hamda ularni tahrirlash uchun maxsus xolst, sprayt/kostyumni xolst markaziga ($x = 0, y = 0$) joylashtirish uchun qo'shimcha  element mavjudligini ko'rishingiz mumkin. Xolstning o'lchamlari sahna o'lchamlari bilan bir xil, ya'ni 480x360.

Endi Scratch grafik muharririning tasvir yaratish, ularni boshqarish uskunalari hamda uning vazifalari bilan tanishib chiqaylik:

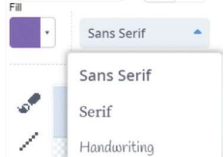
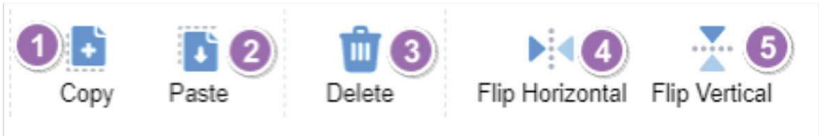
TAYANCH TUSHUNCHALAR

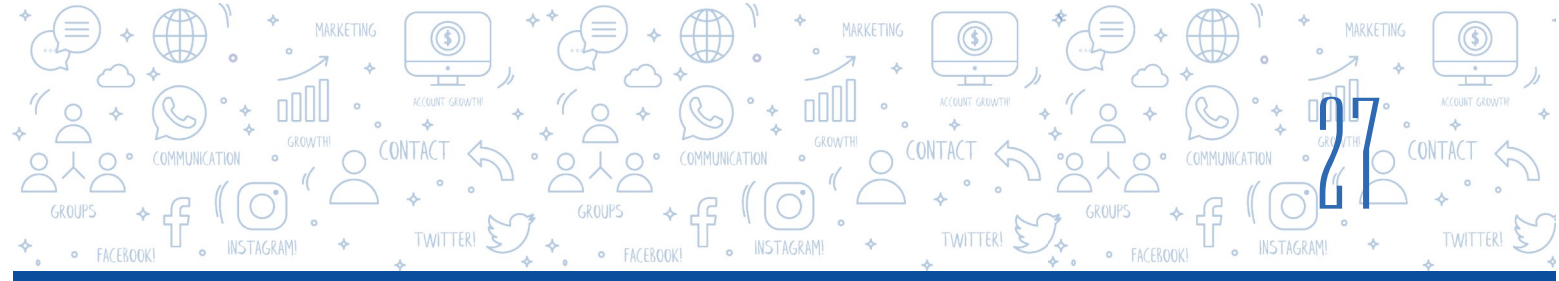
Xolst – rasm chizish uchun ramkaga olingan va shaffof rangdagi soha.



- 1 – sprayt, kostyum va fon nomini kiritish maydoni;
- 2 – oxirgi amalni bekor qilish;
- 3 – oxirgi amalni takrorlash.

Uskunalar	Uskunalar vazifasi
Rastrli rejim	
 Brush (mo'yqalam) uskunasi	Uskuna chiziqlar yordamida tasvir hosil qilish uchun qo'llaniladi.  uskunasi mo'yqalam rangini belgilasa,   uskunasi mo'yqalam qalinligini sozlashga yordam beradi.
 Line (chiziq) uskunasi	Uskuna to'g'ri chiziq chizish uchun ishlatiladi. Uskuna tanlangandan so'ng hosil bo'ladigan ushbu   uskuna yordamida chiziq qalinligi,  uskunasi orqali esa chiziq rangini sozlash mumkin.
 Circle (ellips) uskunasi	Uskuna ellips chizish uchun ishlatiladi.  uskunasi ellips rangini tanlash,  uskunasi ellips ichki sohasini bo'yash,  uskunasi ellips ichki sohasining bo'yalmasligini ta'minlash,  uskunasi esa ellips chegara chizig'i qalinligini sozlash uchun qo'llaniladi.
 Rectangle (to'g'ri to'rtburchak) uskunasi	Uskuna to'g'ri to'rtburchak chizish uchun ishlatiladi.  uskunasi to'g'ri to'rtburchak rangini tanlash,  uskunasi to'g'ri to'rtburchak ichki sohasini bo'yash,  uskunasi to'g'ri to'rtburchak ichki sohasining bo'yalmasligini ta'minlash,  uskunasi esa to'g'ri to'rtburchak chegara chizig'i qalinligini sozlash uchun qo'llaniladi.

 Text (matn) uskunasi	Uskuna yordamida matn kiritish mumkin. Uskuna tanlangandan so'ng, matn rangi va shriftini tanlash mumkin. 
 Fill (bo'yoq) uskunasi	Uskuna yordamida chizilgan shakllarni bo'yash mumkin. U tanlanishi natijasida ranglar palitrasida quyidagi 4 xil turdagi bo'yash varianti hosil bo'ladi:  – to'liq (to'ldirib) bo'yash;  – gorizontal gradiyentli bo'yash;  – vertikal gradiyentli bo'yash;  – radial bo'yash. Bo'yash kursor yordamida amalga oshiriladi. Dastlab bo'yash turi, keyin esa bo'yaladigan obyekt tanlanishi lozim.
 Eraser (o'chirg'ich) uskunasi	Uskuna tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi.    uskunalari yordamida o'chirg'ich rangi va o'lchamini sozlash mumkin.
 Select (tanlash) uskunasi	Uskuna tasvirning o'zini yoki tasvirning biror sohasini tanlash uchun ishlatiladi. U tanlanishi natijasida quyidagi qo'shimcha boshqarish uskunalari hosil bo'ladi:  1) tanlangan tasvir yoki sohadan nusxa olish; 2) nusxasi olingan tasvir yoki sohani xolstga joylashtirish; 3) xolstni tozalash, ya'ni xolstdagi tasvirlarni o'chirish; 4) tanlangan tasvir yoki sohani gorizontal (chapdan o'ngga yoki o'ngdan chapga) akslantirish; 5) tanlangan tasvir yoki sohani vertikal (yuqoridan pastga yoki pastdan yuqoriga) akslantirish.



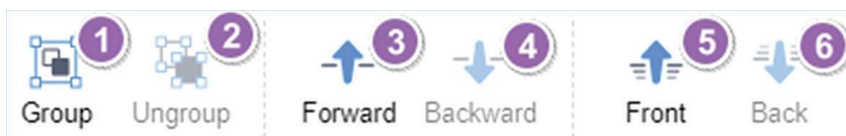
Vektorli rejim



Vektorli rejimdagi aksariyat uskunalar va ularning vazifasi rastri rejimdagi uskunalar bilan bir xil bo'lganligi sababli, quyida farqli bo'lgan uskunalargagina to'xtalamiz.



Select
(tanlash)
uskunasi



- 1) ikki va undan ortiq obyektни bir guruhga birlashtirish;
- 2) guruhga birlashtirilgan obyektlarni ajratish;
- 3) obyektни yuqori qatlamga o'tkazish;
- 4) obyektни quyi qatlamga o'tkazish;
- 5) obyektни eng yuqori (eng oldingi) qatlamga o'tkazish;
- 6) obyektни eng quyi (eng oxirgi) qatlamga o'tkazish.



Reshape
(formani
o'zgartirish)
uskunasi

Uskuna xolstda yaratilgan obyektlarga tayanch nuqtalarini qo'shish, ular orqali obyektlarni transformatsiya qilish (bir shakldan boshqa shaklga o'tkazish) uchun ishlatiladi.

Agar obyekt yoki uning biror tayanch nuqtasi belgilanib,  **Curved** uskunasi tanlansa, shakl egri holatga,  **Pointed** uskunasi tanlansa, shakl qirrali holatga o'tadi.

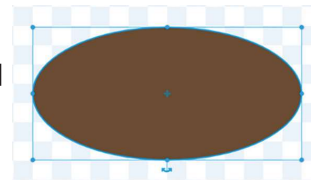
AMALIY MASHG'ULOT



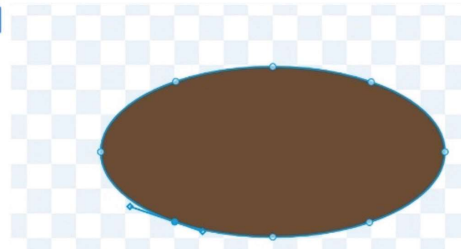
1-mashq. "Oziq-ovqatlar yomg'iri" nomli o'yin uchun tort (pirojniy) spraytini yaratish.

1. Dasturni ishga tushiring va sahnadan mushukni o'chiring.
2. Yangi sprayt yarating (ya'ni  – Paint ikonkasini tanlang) va  tugmachasi yordamida vektorli rejimga o'ting.
3. Dastlab tortni chizib oling. Sprayt juda kichik bo'lganligi uchun, masshtab tugmachasi  yordamida uni biroz kattalashtirib oling.

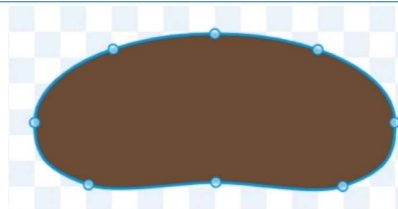
4.  Circle (ellips) uskunasi tanlang. Ranglar palitrasidan shokolad rangini, ya'ni to'q jigarrangni tanlang. Sahnaga quyidagi ko'rinishdagi shaklni chizing:



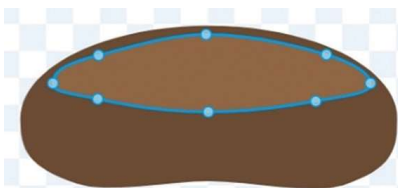
5.  Reshape (formani o'zgartirish) uskunasi tanlang. Yaratilgan shaklni transformatsiya qilish (bir shakldan boshqa shaklga o'tkazish) uchun obyektga rasmdagi kabi 4 ta qo'shimcha tayanch nuqtalarni joylashtiring [tayanch nuqtalar qo'yilishi kerak bo'lgan joylar (shakl chegarasi)da sichqonchani 1 marta bosib].



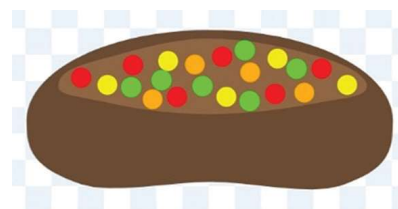
6. Shaklning pastki 3 ta tayanch nuqtasini siljitib, ushbu shaklni hosil qiling.



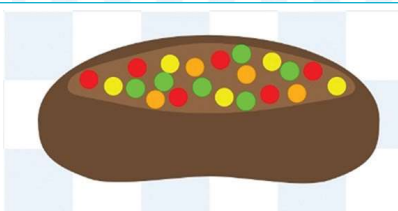
7. Endi yana ellips uskunasi yordamida tort ustiga och jigarrang krem tasvirini chizing va rasmdagi ko'rinishda uning shaklini o'zgartiring.



8.  Brush (mo'yqalam) uskunasi tanlang. Tort kremi ustiga rasmdagi kabi turli xil rangdagi shirinliklarni sepib chiqing.

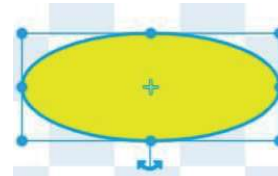


9. Kostyum nomini "tort" deb o'zgartiring. Mana, 1-kostyum tayyor.

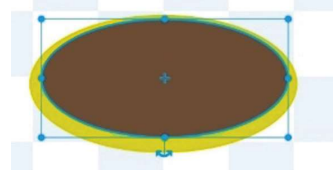


10. Endi ikkinchi kostyum – gamburgerni chizamiz. Buning uchun  “Choose a Costume” tugmachasi yordamida hosil qilingan ro‘yxatdan  **Paint** buyrug‘ini tanlang va vektorli rejimga o‘ting. Masshtab avvalgidек kattalashgan holatida bo‘lsin!

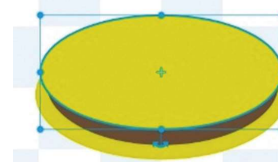
11.  Circle (ellips) uskunasi tanlang. Circle (ellips) uskunasi yordamida sariq rangdagi 1-shaklni chizing.



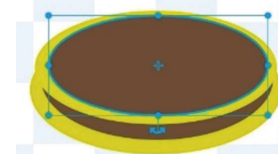
12.  Circle (ellips) uskunasi yordamida 1-shakl ustidan jigarrang 2-shakl (kotlet)ni chizing.



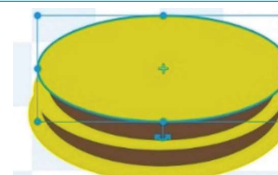
13. Endi yana 2-shakl ustidan sariq rangdagi 3-shaklni chizing.



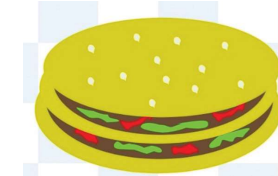
14. 3-shakl ustidan jigarrang 4-shakl (kotlet)ni chizing.



15. Endi gamburgerning eng ustida turadigan non (bulochka) shaklini chizing.



16.  Brush va  Reshape uskunalar yordamida salatbarg, pomidor va kunjut urug‘i tasvirlarini hosil qiling.



17. Kostyum nomini “Gamburger” deb o‘zgartiring. Mana, 2-kostyum ham tayyor.



18. Loyihani “Oziq-ovqatlar yomg‘iri” nomi bilan saqlang.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. "Oziq-ovqatlar yomg'iri" nomli loyihada yangi sprayt yarating (unda qizil qalampir va pomidor kostyumlari bo'lsin).
2. Scratch dasturida yangi sprayt yaratish uchun qanday amallar bajariladi?
3. Scratch dasturidagi rastri rejim va vektorli rejim nimasi bilan farqlanadi?
4. Scratch dasturida spraytlardan tashqari yana nimalar yaratish mumkin?
5. Vektorli rejimga tegishli uskunalar nomini ayting.
6. Rastri rejimda yaratilgan obyekt shaklini bir ko'rinishdan boshqa ko'rinishga o'zgartirish mumkinmi? Javobingizni izohlang.

UYGA VAZIFA



1. "Oziq-ovqatlar yomg'iri" nomli loyihada "Meva" nomli sprayt yarating. Unda ushbu ko'rinishdagi 🍌 🍌 🍌 mevalarga mos 3 ta kostyum yarating.
2. "Oziq-ovqatlar yomg'iri" nomli o'yin loyihasiga mos fon uchun rasm tayyorlang.

6-dars. AMALIY MASHG'ULOT. SCRATCH MUHITIDA SPRAYTLAR YARATISH VA TAKRORLANUVCHI JARAYONLARNI DASTURLASH

1. Ushbu skript ishga tushirilganda, sahnada qanday tasvir aks etadi? Shakl tasvirini chizing.

