

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

PEDAGOGIKA FAKULTETI

“TASVIRIY SAN’AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI”

KAFEDRASI

**Safarova Hojibegim Ismoilovna**

**GEOMETRIK ELEMENT VA FIGURALAR TO‘PLAMI VA**

**ULARNI PARAMETRLASHTRISH USULLARI.**mavzusidagi

5140700- “Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi” ta’lim yo‘nalishi

bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun yozgan

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**Ilmiy rahbar:**

o‘qituvchi **A.A.Shovdirov**

**Navoiy-2013**

# MUNDARIJA

KIRISH.....

## I-BOB. GRAFIK TASVIRNI TAKOMILLASHA BORISHINING

### QISQACHA TARIXI VA UNING INSON FAOLIYATIDAGI

AHAMİYATI.....

#### 1.1. Geometrik yasashlardan foydalanib figuralar hamda naqshlar

chizish.....

#### 1.2. Geometrik jismlarning tasvirlari va ularni inson hayotida

ahamiyati.....

## II-BOB. GEOMETRIK JISM VA FEGURALAR RASMINI CHIZISH

### USULLARI VA ULARNI QONUN QOIDALARI

#### 2.1. Geometrik jismlarning chizmalari va yakqol tasvirlari

#### 2.2. Geometrik element va figuralar to'plamini chizishning uziga xos

xususiyatlari.....

UMUMIY XULOSALAR VA TAVSIYALAR.....

## KIRISH

**Bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi** 1997-yili O`zbekiston Respublikasida ta`lim tizimini rivojlantirish bo`yicha “Ta`lim to`g`risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” qabul qilindi. “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da estetik turkumdagi fanlarni o`qitilishiga alohida e`tibor berilgan bo`lib, xususan uning “Uzluksiz ta`limni tashkil etish va rivojlantirish prinsiplari” qismida uzluksiz ta`limning faoliyat ko`rsatish prinsiplaridan biri ta`limning ijtimoiylashuvi deb qaraldi. U ta`lim oluvchilarda estetik boy dunyoqarashni hosil qilish, yuksak ma`naviyat, madaniyat va ijodiy fikrlashni shakllantirish<sup>1</sup> lozimligini qayd etadi.

Mavzu asosida rasm chizish mashg`ulotlarining oldida turgan maqsad va vazifalar xalq pedagogikasining didaktik prinsiplari va psixologiyaning ilmiy asoslari bilan belgilanadi. Ular bolalarning yosh xususiyatlarini hisobga olish, o`quv materialini tushungan holda o`zlashtirishga erishish, ko`rsatmalilik kabi talablarni bajarish, o`qitishni ma`lum izchillik va muntazam amalga oshirishdan iboratdir. Bular quyidagi vazifalarni amalga oshirish bilan bog`lanadi:

– predmet va buyumlarning vazifalari, shakli, rangi va boshqa sifatlariga o`quvchilar e`tiborini qaratgan holda, ularda predmet va buyumlar go`zalligi haqidagi tushunchalarni shakllantirish;

– mavzuga oid rasm chizish maqsadida dastlabki kuzatish malakalarini o`stirish;

– eng qiziq mazmunni tanlay bilishga o`rgatish;

– qog`ozda rasmni to`g`ri joylashtirishda shakl va rang muvozanatini saqlab qolishga erishish;

– o`quvchilarning predmetlar ko`zdan uzoqlashib borgan sari kichrayib borishini rasmda tasvirlash malakalarini o`stirish;

– predmetlarning konstruktiv xususiyatlarini, ularning rasmini, qurilishini predmet bo`laklari orasidagi mutanosiblikka rioya qilgan holda tasvirlash

---

<sup>1</sup> I.A.Karimov. Barkamol avlod-O`zbekiston taraqqiyotining poydevori. Toshkent 1998, 44-bet.

malakalarini o‘stirish;

- odam gavdasining tuzilishini rasmda tasvirlashga o‘rgatish;
- mavzu asosida rasm chizishda obraz va narsalarning o‘zaro munosabatini to‘g‘ri tasvirlash malakalarini o‘stirish.

Mavzu asosida rasm chizishni tashkil qilish mavzuga taalluqli bo‘lgan materiallarni oldindan o‘rganishni talab qiladi. Shuning uchun o‘quvchilar ishga kirishishdan avval kompozitsiyada ishtirok etuvchi predmet va ob‘yektlarning xomaki rasmlarini chizadilar. Bunday rasmlar naturaga qarab bajariladi. Mavzu asosida kompozitsiya yaratish jarayoni uchun tayyorgarlikning taxminiy tartibi quyidagicha bo‘lishi mumkin:

- mavzu bilan bog‘liq bo‘lgan voqelikni kuzatish, (illustrativ rasm chizishda ham shunday yo‘l tutiladi), ya’ni hayvonlar, qushlar, daraxtlar, binolar, odamlar harakati va boshqalarni maqsadga muvofiq ravishda kuzatish;

- mavzuga aloqador bo‘lgan naturaning xomaki rasmini chizish (qalamda, akvarelda, shuningdek sinfda, uyda yoki ko‘chada);

- yig‘ilgan materiallar asosida qalamda kompozitsiya tuzish;

- ishni rangda bajarish;

- odam gavdasining tuzilishini rasmda tasvirlay olish;

- mavzu asosida rasm chizishda obraz va narsalarning o‘zaro munosabatini to‘g‘ri tasvirlash.

Tasviriy san‘at o‘qituvchisi fanning barcha bo‘limlari bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishi boshqa fanlar bilan aloqalari, san‘atshunoslik va gumanitar yo‘nalishlari haqida aniq tasavvur hamda ularni amalda qo‘llash malakasiga ega bo‘lishi zarur. Kasb-hunar kollejlari ijodkorlarni tayyorlash bo‘yicha talablar rassom-pedagoglar oldiga mazmunan yangi vazifalarni qo‘ymoqda.

Eng asosiy maqsad – zamonaviy tasviriy san‘at o‘qituvchisi orqali yoshlarimizdagi qobiliyat hamda imkoniyatlarni aniqlab, ularni to‘g‘ri shakllantirish va yuzaga chiqarish, tasviriy san‘at pedagogikasining o‘ziga xos murakkabliklarini tushunib, uning nozik qirralarini o‘quvchilarga ulashish mahoratiga ega bo‘la oladigan ustozlarni yetishtirib chiqarishdir.

Bu borada O`zbekiston Prezidenti I. A. Karimovning “Barchamiz yaxshi anglab olishimiz kerakki, hayotimizning boshqa sohalaridagi ahvol, amalga oshirilayotgan islohotlarimizning samaradorligi, avvalo, xalq ma’naviyatining tiklanishi, boy tarixiy merosimizning keng o`rganilishi an’analarimizning saqlanishi, madaniyat va san’at, fan va ta’lim rivoji bilan uzviy bog`liqdir”<sup>2</sup> degan so`zlari bilan ma’naviyat cho`qqisiga intilishga chorlamoqda. Buning uchun ta’lim olayotgan har bir talabani san’atga moyilligini, mavjud iqtidorlik va ijodiy qobiliyatini boyitib uni amaliy, nazariy, ilmiy jihatdan shakllantirish maqsad qilingan. Ta’limning samaradorlik mezoni uning xalqaro standartlar talablariga javob berishi bilan belgilanadi.

Tasviriy va amaliy san’at o`qituvchilarini shakllantirish uchun bu sohadagi barcha amaliy hamda nazariy bilimlar ta’lim sifatida zarur. Bular, asosan, qalamtasvir, rangtasvir, kompozitsiya, amaliy bezak san’ati, haykaltaroshlik, san’at tarixi va eng asosiysi, bu bilimlarni o`rgatishning metodik asoslarini egallash hisoblanadi. Ta’lim mazmunidagi bu bilimlarni egallash vositasida bo`lajak o`qituvchi o`z sohasining ustasi bo`libgina qolmasdan, balki ana shu san’at sirlarini o`quvchi va yoshlarga ulasha olish malakasiga ega bo`ladi.

Tasviriy, amaliy san’at ta’limi va tarbiyasi mazmunida milliy san’at merosimiz bilan birgalikda umumbadiiy ta’limshunosligi va uslubiyatiga tayanish lozim. Ta’lim mazmunining muhim yo`nalishlari, umumbadiiy va milliy an’analarining ustuvorligiga amal qilishdir.

Tasviriy san’atning nazariyasini muntazam o`rganish, ushbu ta’limni muvaffaqiyatli o`zlashtirishning asosi hisoblanadi. Rangtasvir qonun-qoidalarini puxta egallagan talabagina amaliy ijodda samarali shug`ullanishi mumkin. «Kimda-kim ilmni amaliyotsiz tasavvur etsa, – u bamisoli suzishga eshkaksiz chiqayotgan qayiq haydovchisidir va u hech qachon qayerga ketayotganligiga to`la ishonch hosil qila olmaydi – ayniqsa rangtasvir sohasida amaliyot hamisha kuchli nazariyot bilan bog`liq holda amalga oshirilishi zarur va bularsiz hech narsaga

---

<sup>2</sup> I.A. Karimov. O`zbekiston XXI asrga intilmoqda. T., “O`zbekiston”, 2000, 386-bet.

erishib bo`lmaydi»<sup>3</sup> – deya ta’kidlagan Leonardo da Vinchi.

Rus rassomi va pedagogi D.N. Kardovskiy «San’atni o`rganayotganlar tasvirlashning yo`llari va usullari, ya’ni narsalarning shakli, nisbatlari, rangi, yorug`ligi, xususiyati va harakat qonuniyatlariga bo`ysunishga majburdirlar»<sup>4</sup> – deb aytib o`tgan.

O`qitishning asosiy talablari uchun zaruriy shartlar esa tasviriy va amaliy san’at sirlarini o`zlashtirish bilan birga o`quvchi va yoshlarga har jihatdan o`rgata olish usullarini egallashdir.

### **Malakaviy bitiruv ishining maqsadi –**

Men o`z malakaviy bitiruv ishimda o`quvchilarida “Geometrik element va figuralar to‘plami va ularni parametrlashtirish usullari” haqida umumiy tushuncha berishni, “Geometrik element va figuralar to‘plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida kompozitsiya yaratish qonuniyatlari, va “Geometrik element va figuralar to‘plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida kompozitsiya yaratish metodlariga doir bir nechta misollar keltirishni o`z oldingma maqsad qilib qo`yaman.

### **Malakaviy bitiruv ishining vazifalari:**

– Talabala o`quvchilarini chizmachilik darslarida “Geometrik element va figuralar to‘plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida kompozitsiya yaratish qonuniyatlarini o`rgatishda o`quvchilar uchun yengil usullardan foydalanib o`tish orqali bilim, malaka ko`nikmalarini rivojlantirishni.

– “Geometrik element va figuralar to‘plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida figuralar yaratishni shakllantirish mashg`ulotlarida innovatsion texnologiya usullaridan foydalangan holda natijali bilim berish.

### **Malakaviy bitiruv ishituzilishi:**

kirish, ikki bob, umumiy xulosalar va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar

---

<sup>3</sup> Мастера искусства об искусстве. М., 1936, Т.1, 124-бет.

<sup>4</sup> Д.Н.Кардовский. Воспоминания, статьи, письма. М., 1960, 128-бет

ro`yxatidan iborat bo`lib, **jami 50 sahifani** tashkil etadi.

### **Malakaviy bitiruv ishining ilmiy yangiligi:**

– Talabalarni chizmachilik darslarida « Geometrik element va figuralar to`plami va ularni parametrlashtirish usullari» mavzusida figuralar yaratishni shakllantirish darslarida chizmalazmalarni to`g`ritalqin qila bilishga fanini qadrlashga va estetik munosabatlarini osirishga mavzuni yaxshi o`zlashtirishlari uchun ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan metodlari ishlab chiqildi;

– Boshlang`ich sinf o`quvchilarini tasviriy san`at darslarida “ Geometrik element va figuralar to`plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida kompozitsiya yaratish qonuniyatlari estetik munosabatlarini shakllantirishda maktabda o`qitiladigan “chizmachili” mashg`ulotlarining imkoniyatlari aniqlandi va tahlil etildi;

– Talaba va o`quvchilarni darslarida “Geometrik element va figuralar to`plami va ularni parametrlashtirish usullari” mavzusida kompozitsiya yaratishni va munosabatlarini shakllantirishda o`qitiladigan “chizmachilik” fanida kompozitsiya ustida ishlash metodlarini o`rgatishning pedagogik asoslari, sharoitlari, omillari va sabablari aniqlandi;

### **Tadqiqot ishimizni yozishda qo`yidagi:**

analitik tahlil, qiyosiy tahlil – pedagogik ko`zatuv, tajriba-sinov, matematik statistika metodlaridan unumli foydalana oldik.

## **I-BOB. GRAFIK TASVIRNI TAKOMILLASHA BORISHINING QISQACHA TARIXI VA UNING INSON FAOLIYATIDAGI AHAMIYATI**

Grafik tasvirga bo`lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa davrida paydo bo`la

boshlagan. Ibtidoiy odamlarning bizgacha saqlangan mehnat qurollari va buyumlarida qo'llanilgan bezaklar hamda qoyatoshga o'yib ishlangan ko'plab tasvirlar bundan guvohlik beradi.

Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston hududidagi arxeologik qazish ishlari bu erda yashagan ibtidoiy xalqlarning tasviriy san'ati ancha yuksak bo'lganini ko'rsatadi. Ular ish faoliyatlarini qoyatoshlarga o'yilgan tasvirlarda aks etganlar. Masalan, Jizzax yaqinidagi qoyatoshga o'yilgan (ishlangan) ov manzarasi Soymalitosh (Farg'ona vodiysi)da topilgan qoyatoshdagi tasvir da quyosh va dehqonning, shudgor qilish jarayoni aks ettirilgan. Bu tasvirlar miloddan 2-3 ming yil ilgari toshga o'yib ishlangan

Ibtidoiy jamoa tuzumi davridayoq dastlabki arxitektura-qurilish paydo bo'la boshlagan. Ibtidoiy arxitektura namunalari ertola, kulba, kapa (chayla)lardan iborat bo'lgan; suvga yaqin joylarda esa xarsangtosh, loy, suyak, yog'och, shox-shabalardan qurilgan. Bunday ibtidoiy arxitektura namunalaridan 30ga yaqin turar joy qoldiqlari Markaziy Qozog'iston hududidan topilgan..Markaziy Qozig'istondagi Bug'ili tog'idan topilgan ibtidoiy binolardan (rekonstruktsiya qilingan) birining tasviri ko'rsatilgan.

Ibtidoiy jamoa davridagi binolarning qoldiqlaridan ko'rinib turibdiki, ular to'g'ri to'rtburchak qilib, erto'la va yarim ertola tarzida qurilgan. Respublikamiz hududida miloddan oldingi IV asrda har qaysi xalqlar o'zini chetki dushmanlardan himoya qilish uchun qalin va baland devorlar, qo'rg'onlar va istehkornlar qurishgan (Jonbos qal'a, Dalvarzin tepa, Tuproq qal'a, Buxoro yaqinidagi Varaxsha, Termiz yaqinidagi Bolalik tepa, Farg'ona vodiysidagi Quva qal'a va b.). Istehkomlarni qurishdan oldin albatta ularning tarhi (plani) chizib olingan. Shunday qilib, O'zbekiston hududida asta-sekin arxitektura-qurilish chizmalarini bajarish takomillasha borgan va shu chizmalar asosida binolar qurish shunday yuqori darajaga ko'tarilganki, so'ngi o'n asrdan ortiq vaqt davomida Buxoro, Xiva, Samarqand kabi shaharlarda avlodlarimiz tomonidan bunyod etilgan tarixiy obidalar -hozirgi kunga, kelib jahon arxitektura san'atining durdonalariga aylangan. Shu sababli ham bu shaharlarni «ochiq osmon ostidagi muzey shahar»



deb bekorga aytmaydilar.

Ajdodlarimiz qurilishda ishlatiladigan turli shakldagi g'ishtlar tayyorlashda o'ziga xos standartlardan, ya'ni g'isht quyilish qolip (yog'ochdan tayyorlangan moslama) lardan foydalanganlar. Bu esa O'zbekiston hududida ayrim standart turlaridan ming yillar oldin foydalanganlaridan dalolat beradi. Keyinchalik olimlar o'zlarining ilmiy ishlarida yozuv bilan bir qatorda grafik tasvir lardan keng foydalanganlar (O'rta Osiyo mutafakkir olimlari ishlarida grafik tasvirlardan foydalanish tarixi ming yillardan oshadi. Ular o'z asarlarida o'ziga xos chizmalardan mohirona foydalangan. Bunga dalil sifatida Ibn Sinoning «Donishnoma» (Ibn Sino, Donishnoma, Tehron, 1952) asaridagi grafik tasvirlarning ayrimlarini olib qaraylik. Asarning geometriya oid bobida, jumladan chizmachilik asboblardan sirkul (pargar) harnda chizg'ich yordamida bajariladigan masalalarning bajarilish tartibi tushuntirib beriladi. Mexanikaga bag'ishlangan boblarda esa chig'iriy, blok, richag vint, pona kabi oddiy maslamalarning tuzilishi-bayon qilinadi hamda ular grafik tasvirlarda yaqqol ko'rsatib beriladi. Shunisi diqqatga sazovorki, chig'iriy, vint, pona kabilarning yaqqol tasviri aksonometrik proyeksiyalarda bajarilgan. Pona aksonometrik proyeksiyalarda ko'rsatilgan. Blok, ustun kabilar esa aksonometrik proyeksiya bilan omixtalashtirilgan holda perspektivada .

Ibn Sino bu asarida mexanizmlarning yaqqol tasviri bilan bir qatorda, ularning chizmasini sxemada ham tasvirlaydi. Chunonchi, g'ildirak bilan vintlarni, shuningdek g'ildirak, vint va bloklarni ilashtirishni tasvirlar ekan, ayni paytda ularni grafik tasvirlarda ko'rsatadi. Bular yig'ma chizmalar bo'lib, kinematik sxemalarni eslatadi. Masalan, chig'iriy bilan vintning ilashishini aks ettiruvchi grafik tasvirni olib qaraylik Tasvirdan malum boladiki, AB va CD ikki vertikal ustun bo'lib, ularga quyidagilar biriktirilgan: ER, FJ, MN lar o'q bo'lib, ularning birinchisiga H tishli g'ildirak, ikkinchisiga P va L tishli g'ildiraklar, uchinchisiga X va O tishli g'ildiraklar o'tkazilgan. Tishli g'ildiraklar vertikal joylashgan bo'lib, O g'ildirakka vertikal holda vint biriktirilgan. G'ildiraklarning o'qi, val va ustunlar esa to'g'ri chiziqlar bilan tasvirlangan. H va P hamda L va X g'ildiraklarning

vazifasi tishli uzatishdan iborat. O`g`ildirak bilan vintning ilashishi esa chervyakli uzatishga asoslangan. Alloma foydalangan bu grafik tasvir kinematik sxemaning shartli belgilari asosida ko`rinishni oladi. Uning ishlashi quyidagi tartibda boladi: harakat manbai bo`lgan vint (1) tishli g`ildirakka (2) biriktirilgan; 2 va 3 g`ildiraklar esa harakatni I valdan II valga uzatadi; 5-g`ildirak III valga o`rnatilgan S-g`ildirak bilan ilashib, harakatni unga uzatadi. Olimning ko`rsatishicha III valga yuk ortiladi va moslama harakatga keltirilganda yuk yuqoriga ko`tariladi. Bunday chizmalarni Abu Rayhon Beruniy, Al-Xorazmiy, Ali Qushchi kabi allomalarning ishlarida ham ko`plab uchratish mumkin.

Odamlarning ishlab chiqarish faoliyatining rivojlana borishi ular oldiga buyumlarni tekislikka aniq tasvirlash va tasvir asosida buyum o`lchamlarini aniqlash bilan bog`liq bo`lgan tasvirlash vazifasini qo`ya boshladi.

XVIII asr oxirida frantsuz olimi Caspar Monj o`zidan oldin yashab o`tgan olimlarning ilmiy asarlarini o`rganib chizmachilik fanini nazariy asosi hisoblangan «Tasviriy geometriya» («Chizma geometriya») kitobini yozdi. Bu kitob 1798 yilda nashrdan chiqib, tez orada butun Evropaga yoyildi va texnikada keng tadbiiq qilina boshlandi. G.Monj o`zaro perpendikulyar bo`lgan ikki tekislikka to`g`ri burchak ostida (ortogonal) proyeksiyalashning asoschisi hisoblanib, bu usul hozirgacha «Monj usuli» deb yuritiladi. Amalda foydalaniladigan va o`lchash bilan bog`liq bo`lgan proyeksion, mashinasozlik va arxitektura-qurilish va boshqa barcha chizmalar Monj usulida bajariladi.

Respublikamizda oddly uy-rovzg`or buyumlaridan tortib to ulkan samalyotlarni ishlab ., chiqarish va qurilish ishlarini bajarishda Monj usuli asosida standart bo`yicha tayyorlangan chizmalar dan foydalanadilar. Masalan, Toshkent aviasozlik zavodida ishlab chiqarilayotgan IL-76M rusumli transport samolyotni` yig`ishda, yuzlab malakali ishchi va injener-texnik xodimlar bir nechta mamlakatda standart chizmalar asosida tayyorlangan ikki mingga yaqin detal va uzellardan foydalanadilar. Yoki Respublikamizda qad rosloyotgan murakkab konstruksiyali ko`p qavatli muhtaShakl binolar ham arxitektura-qurilish chizmalari asosida qurilmoqda.

Respublikamizda tasvirlarni o'rganish «Cizmachilik» va «Cizma geometriya» nomlar bilan 1931 yildan boshlab maktab va oliy o'quv yurtlarida o'qitila boshlandi. Bu soha bo'yicha elikka yaqin fan doktori va fan nomzodlari etishib chiqdi. Bu fanlarni rivojlantirish hamda o'qitish va uni takomillashtirishda o'zbek pedagog olimlardan R.Xoruno', YU.Qirg'izboev, e.Sobito', I.Rahmono', S.Murodo', A.Akbarov, J.Yodgorov, L.Hakirno', A.Ismatullaev, P.Odilo' va metodist olimlardan A.Umronxo'jaev, E.Rovziev kabilarning hissalariga katta boldi.

Yuqorida aytilganlardan, mamlakatimiz hududida qoyatoshga o'yib ishlangan grafik tasvir (chizma)lar hozirgi kunga kelib mutaxassislar tomonidan qanchalik mukammal darajada tayyorlanayotganligi ayon bo'ladi.

Yuqorida aytganimizdek, tasvirga bo'lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa tuzumi davridan paydo bola boshlagan. Bu davrda, dastlab, kishilar bir-birlari bilan faqat og'zaki nutq yordamida fikr almashgan. Keyinchalik yirik urug' va qabila jamoalarining tarkib topishi bilan og'zaki nutqni uzoqqa etkazish ehtiyoji tug'ilgan. Bunday ehtiyojni tasvirlar bajargan. Kishilar tasvir vositasida o'zaro fikr almashgan. Insonning uncha murakkab bo'lmagan grafik tasvirlarni qoya toshga o'yib ishlay olishi birinchi bor xat yozishni yaratishga imkoniyat boldi. Qadimgi xatlarda so'z va harflar bolmagan. Narsa haqidagi fikrlar o'sha narsaning tasviri orqali uzatilgan, Bunday «rasm» xat yordamida jang, harbiy yurishlar va hayvonlarni ovlash haqida hikoyalar yozilgan.

### **1.1. Geometrik yasashlardan foydalanib figuralar hamda naqshlar chizish**

Naqsh (arabcha «tasvir», «gul»)- elementlari malum tartibda takrorlanadigan geometrik shakllar, o'simlik, qush, hayvon va boshqa narsalarning tasvirlaridan tashkil topadigan bezak.

Kishilar, turmushda juda xilma-xil tarzda naqshlardan - foydalanadilar. Binolarning tashqi va ichki qismlari turli naqshlar bilan bezatiladi

Sanoat yoli bilan va qo'lda-tayyorlanadigan gazlama va matolarga shuningdek, mebel.-va uy-rovzg'or buyumlariga kiyim-bosh • singari turli-tuman turmush anjomlariga naqshlar vositasida badliiy tus beriladi.

Ko`kalamzorlashtirishda masalan, ho`li yoki ko`chalarda barpo etilgan gulzorlami rang-barang gullar o`tkazib bezatishda turli naqshlardan foydalanadilar.

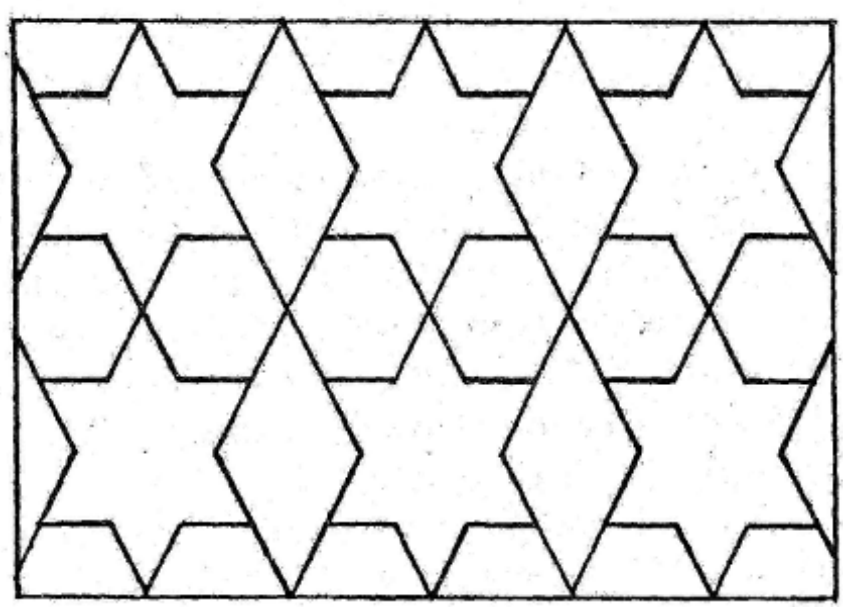
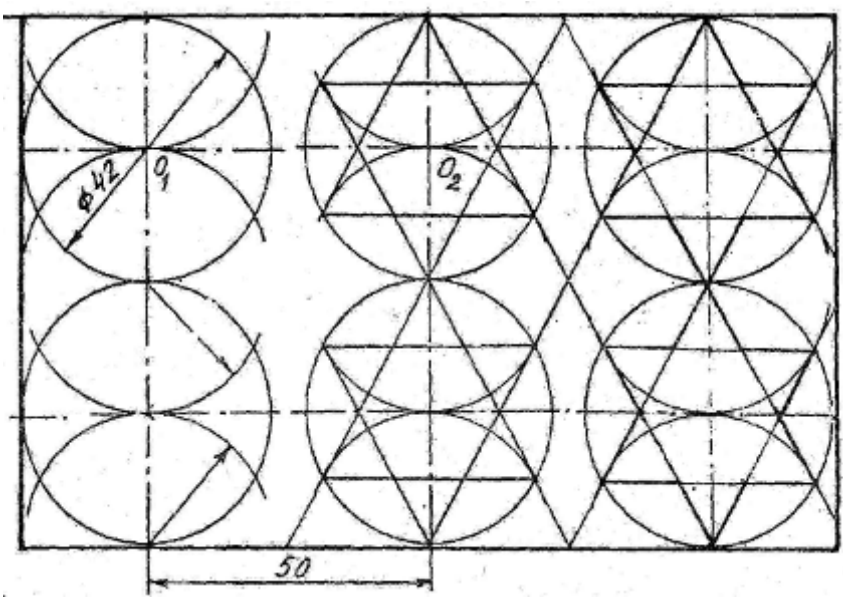
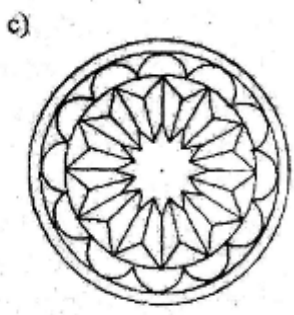
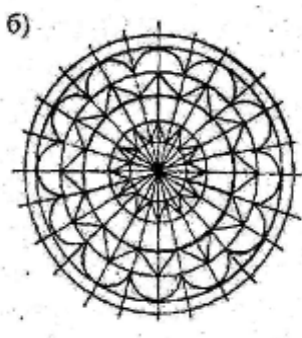
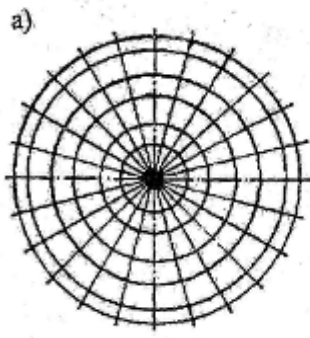
Chop etilayotgan kitob, jurnal, gazeta, plakat va hokazolarni did bilan bezatishda ham turli naqshlardan foydalanadilar,

Geometrik yasashlardan foydalanib, xilma-xil naqshlar chizish mumkin. Quyida geometrik yasashlardan foydalanib naqsh chizishga doir misollarni ko`ramiz.

1-misol. Aylanani teng bo`laklarga bolish yordamida aylana ichida naqsh chizish tartibi ko`rsatilgan.

Bu naqshni chizish uchun dastlab markaz chiziqlari (shtrix-punktir) o`tkazilgan va ularning nuqtasi konsentrik aylanalar markazi ya`ni asosiy harnda yordamchi aylanalar markazi deb qabul va aylanalar chizilgan; so`ngra asosiy va yordamchi aylanalar sonda teng bolaklarga bolingan Shundan keyin bo`linish nuqtalaridan-naqsh chiziqlari o`tkazilgan Yasashni tamomlash uchun hamma yordamchi chiziqlar o`chirilib naqsh chiziqlari ustidan qalam yoki tush yurgizib chiqiladi Naqshni har xil bo`yoqlar yordamida bo`yash bilan turlicha bezatish mumkin.

2-misol olti yulduz naqsh (girix) chizish ko`rsatilgan. Naqshda takrorlanadigan qismini «ya`ni olti yulduzni simmetriya o`qlari bo`yicha to`rt tomonga takrorlab chizish natijasida yo`l-yo`l naqsh hosil qilish mumkin berilgan aylana diametri ( $d=42$  va simmetriya o`qlari orasida masofa ( $O_1O_2=50$ ) ko`ra ikkita olti yulduzni chizish tartibi ko`rsatilgan. Dastlab simmetriya o`qlari o`tkazilgan; berilgan diametri bo`yicha aylana chizilgan va aylana teng olti bolakka bolingan, Topilgan olti raiqta orqali o`tuvchi to`g`ri chiziqlar o`tkazib olti yulduz hosil qilingan. So`ngra olti yulduz tornonlarini davom ettirib naqshni tashkil etuvchi boshqa shakl (romb va olti burchak)lar hosil qilingan. Yasashni tamomlash uchun hamma yordamchi chiziqlar o`chirilib, naqsh chiziqlari ustidan qalam yoki tush yurgizib chiqiladi.



ikkita olti yulduzli naqshni uch marta takrorlab chizish natijasida hosil qilingan naqsh ko`rsatilgan, Naqshni shtrixlash, tushlash yoki har xil rangli bo`yoqlar yordamida bo`yash yoli bilan turlicha bezatish mumkin.

3-misol o`lcharhlari bilan berilgan . yol-yol naqshning takrorlanadigan bir qismini chizish ko`rsatilgan. Naqshni chizish quyidagi tartibda bajarilgan.

1. Avvai O nuqtada o`zaro perpendikulyar simmetfiya o`qlari o`tkazilgan;

2.Katta va kichik o`qlari bo`yicha markazi O nuqtada bo`lgan ellips chizilgan. ellipsni chizishda diametrlari  $\rho=30\text{mm}$  va  $50\text{mm}$  li konsentrik aylanalar teng 1 bolakka bolingan va ellipsga tegishli  $A1/2, S/3/4, B, 5/6/D/7/8$  nuqtalar topilgan, Shaklda iaqat 1 va 2 nuqtalarni topish tartibi ko`rsatilgan;

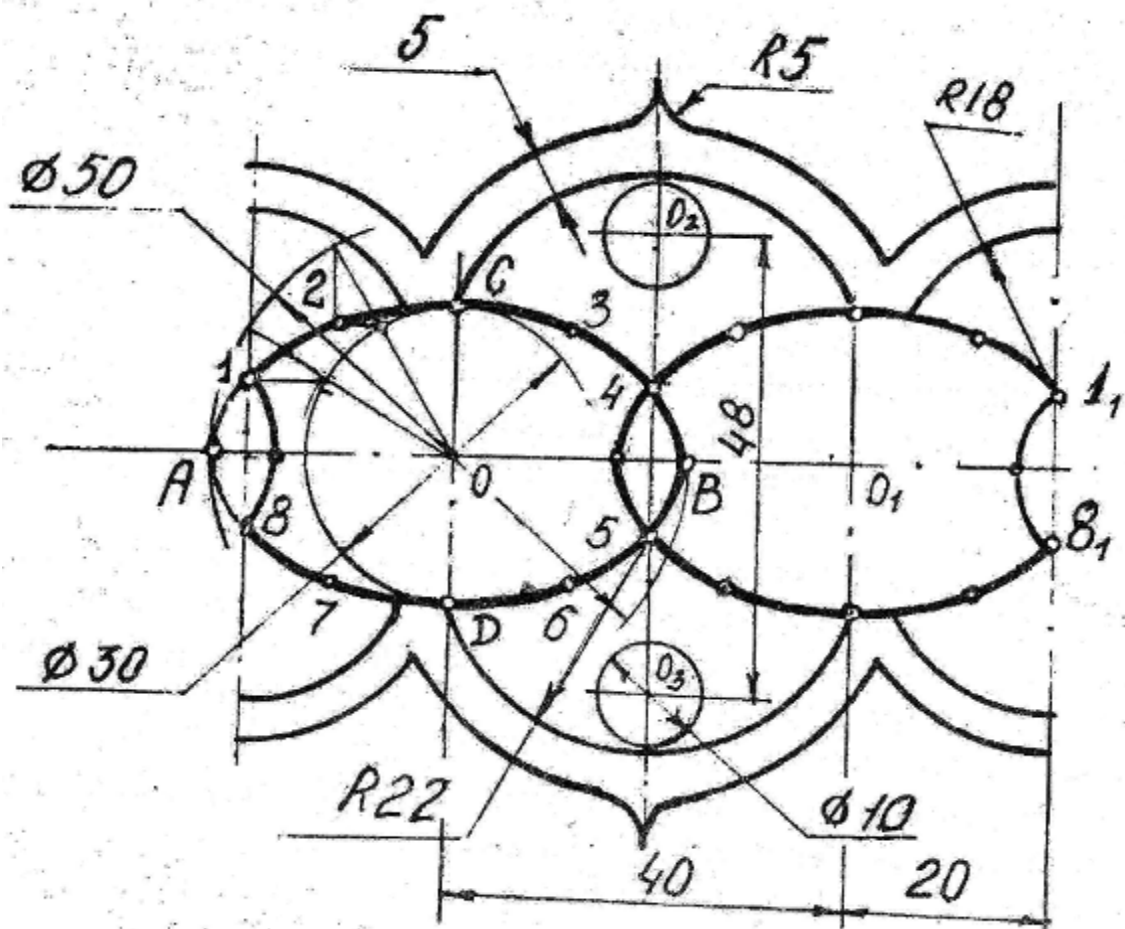
3.Simmetriya  $\sigma^x$  qida  $40\text{mm}$  masofani o`lchab qo`yib/ SH nuqta aniqlanadi va ikkinchi ellips oldingiellips.kabi chiziladi;

4.Markazi -4 va 5 nuqtalar da bo`lgan va  $Ris=27\text{mm}$  radiusli aylana yoylari chiziladi;

5.Markazlari 1 va li 8 va 81 nuqtalarda bo`lgan  $E=18\text{mm}$ . va  $Ri=23\text{mm}$  radiusli aylana yoylari chiziladi;

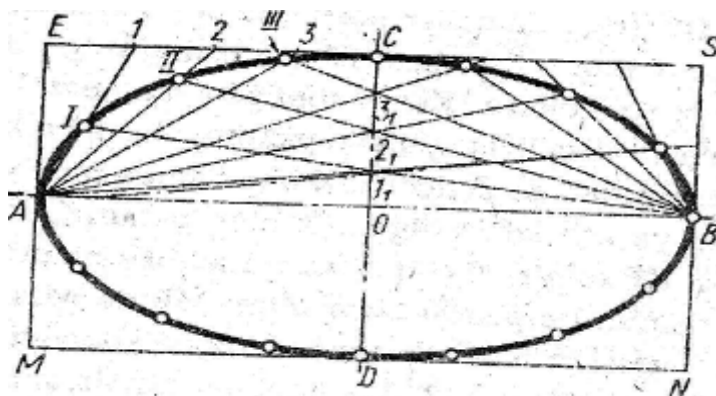
6.Markazlari  $O_i$  va  $O_z$  nuqtalarda bo`lgan diametri  $10\text{mm}$  li aylanalar chiziladi;

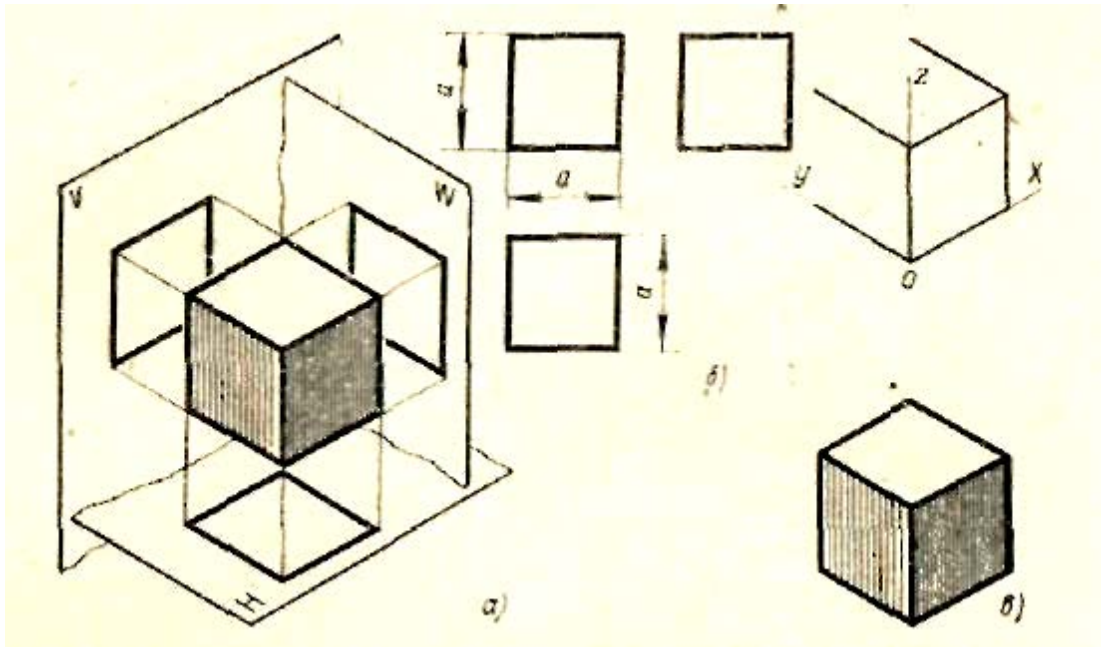
7.So`ngra radiusli tutashmalar bajarilgan,



## 1.2. Geometrik jismlarning tasvirlari va ularni inson hayotida ahamiyati

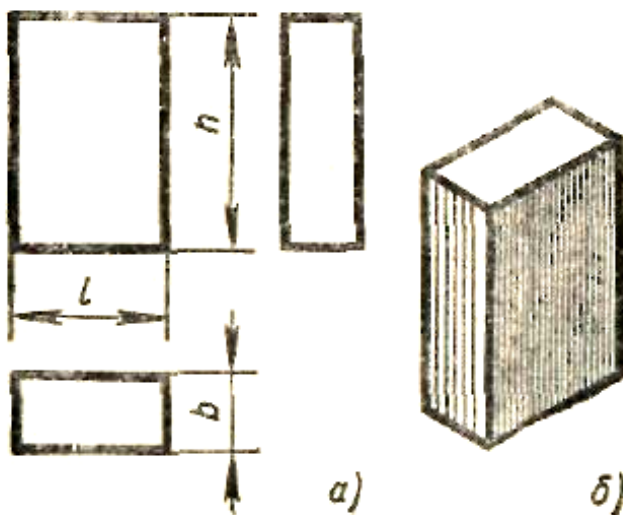
Ko'pchilik narsalarniig shakli turli geometrik jismlar yoki ularning qismlaridan tashkil topishini endi bilib oldingiz. Demak, chizmalarni o'qish va chizish uchun geometrik jismlar qanday tasvirlanishini bilish kerak ekan.





*a- proyeksiyalash; b- uch ko'rinishdagi chizmasi: v-izometriyasi*

Kub va to'g'ri burchakli parallelepiped. kubni uchta proyeksiyalar tekisligi:  $V$ ,  $N$  va  $H$  ga proyeksiyalash ko'rsatilgan. Kubni uning yoqlari proyeksiyalar tekisliklariga parallel turadigan qilib joylashtiriladi. SHunda yoqlar o'zlariga parallel proyeksiyalar tekisligiga haqiqiy kattalikda, ya'ni kvadrat shaklida, o'zlariga perpendikulyar tekislikka esa to'g'ri chiziq shaklida proyeksiyalanadi. Kubning proyeksiyalari bir-biriga teng uchta kvadratdan iborat.



*Parallelepiped: a- uch ko'rinishdagi chizmasi; b- izometriyasi*

Kub izometriyasini yasash  $v$  rasmda ko'rsatilgan.

To'g'ri burchakli parallelepiped ham kubga o'xshab proyeksiyalanadi. Uning

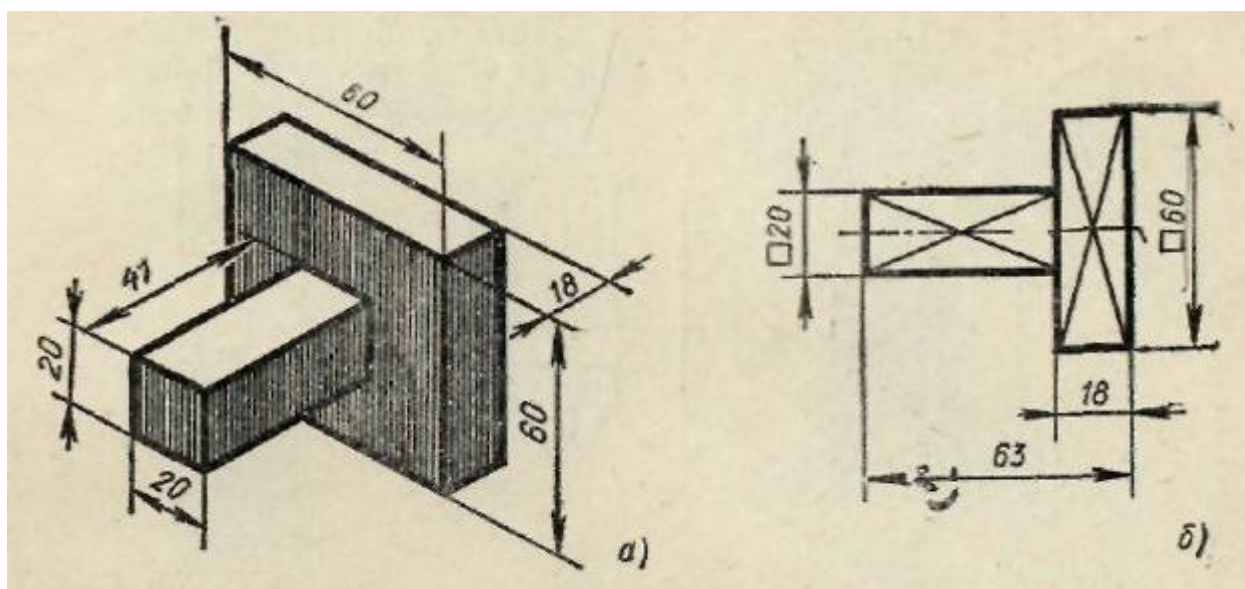


uchta proyeksiyasi, ya'ni to'g'ri to'rtburchaklar tasvirlangan.

Parallelepipedning izometriyasi tasvirlangan.

Kub va parallelepipedning chizmasiga uch o'lcham: uzunlik, balandlik va en o'lchamlari ko'rsatiladi.

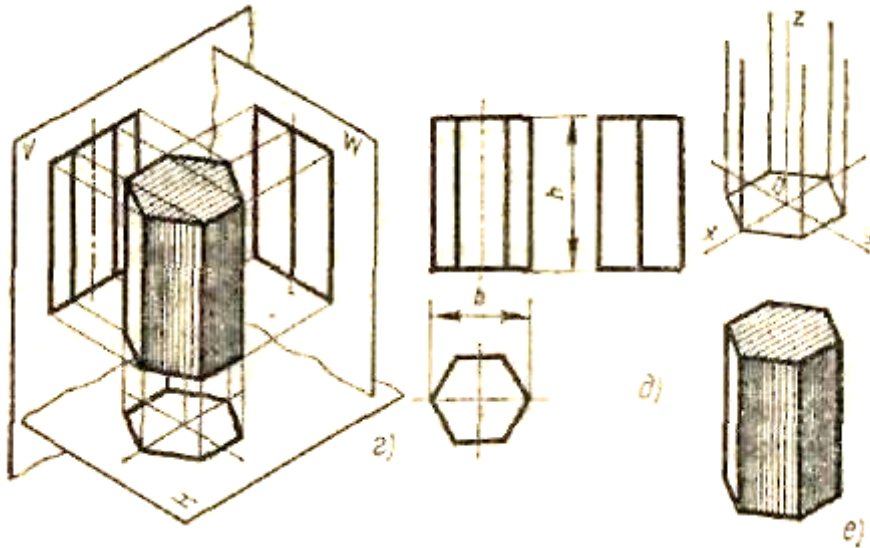
detalning yaqqol tasviri, esa uning chizmasi ko'rsatilgan. Detal ikkitadan kvadrat yoqlari bo'lgan to'g'ri burchakli ikki parallelepipeddan tashkil topadi. Chizmada o'lchamlar qanday qo'yilganligiga e'tibor bering. 20 va 60 o'lcham



sonlari oldiga □ belgisi qo'yilgan. Bu belgi shu elementlar kvadrat shaklida ekanligini bildiradi.

Yassi sirtlar kesishuvchi ingichka chiziqlar bilan ko'rcatilgan. Shartli P belgi

tufayli tasvirlangan detalni bir proyeksiyada ko'rsatish mumkin bo'ldi. Bu esa chizmani tezroq chizishga imkon berdi.



**. Prizmalar:**

*a va g - proyeksiyalash; b va d- uch ko'rinishdagi chizmasi; v va ye-izometriyas*

2. 89- rasimga oid quyidagi savollarga javob bering:

1) Detalni qanday va nechta geometrik shaklga ajratish mumkin?

2) Har qaysi jismning o'lchamlari qanday?

Chizmadagi kesishuvchi ingichka chiziqlar nimani bildiradi? Bu detalni

3) plastilindan yasang.

Muntazam uch burchakli va olti burchakli prizmalar. Prizmalarni

proyeksiyalar tekisliklari, ya'ni  $V$ ,  $N$ ,  $W$  tekisliklarga proyeksiyalash 90-  $a$  va  $ye$  rasmlarda, ularning chizmalari esa 90- $b$  va  $d$  rasmlarda ko'rsatilgan.

Prizmalarning gorizontaal proyeksiyalar tekisligiga parallel asoslari unga haqiqiy kattalikda, frontal va profil proyeksiyalar tekisliklariga parallel asoslari esa to'g'ri chiziqlar tarzida proyeksiyalanadi. YO n yoqlari o'zlari parallel turgan proyeksiyalar tekisligiga haqiqiy kattalikda, perpendikulyar turgan tekisliklarga esa chiziq tarzida proyeksiyalanadi.

Proyeksiyalar tekisliklariga qiya turgan yoqlar, ularda o'lchamlari buzilib tasvirlanadi.

Prizmalarning o'lchamlari balandligi va asos shaklining o'lchamlari bilan

aniqlanadi. Chizmadagi shtrix-punktir chiziqlar simmetriya o'qlarini ifodalaydi.

Prizmalarning izometriyasini yasash asosini chizishdan boshlanadi (jadvalga qarang). So'ngra asosning har bir uchidan perpendikulyarlar chiqariladi, ularga balandlik o'lchovi qo'yiladi va asosga parallel chiziqlar o'tkaziladi.

Chizmalar ham gorizontaal proyeksiyadan boshlab chiziladi. Prizma asosidagi oltiburchak 30 va 60° burchakli uchburchak yordamida quyidagicha chiziladi. Diametri oltiburchak tomoiiining ikki baravariga teng aylana chiziladi.

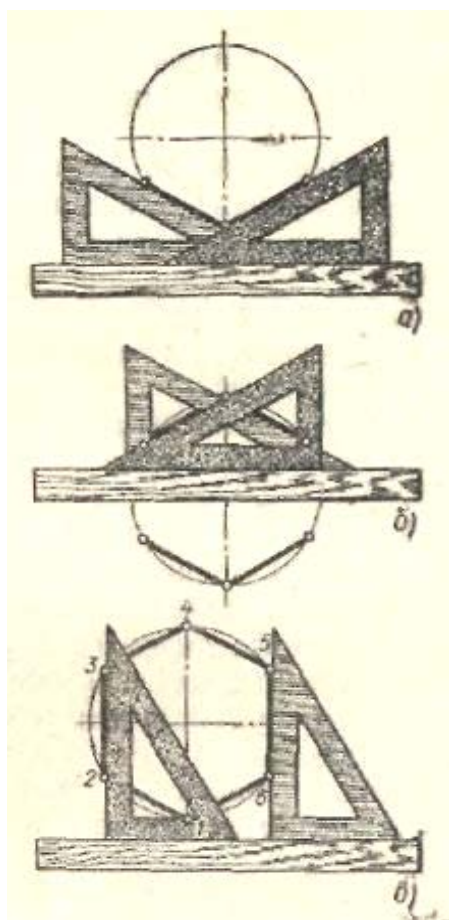
1. Vertikal diametr uchlaridan gorizontaalga 30° burchak ostida to'g'ri chiziqlar chiziladi.

2. Oxirida vertikal to'g'ri chiziq kesmalari chiziladi.

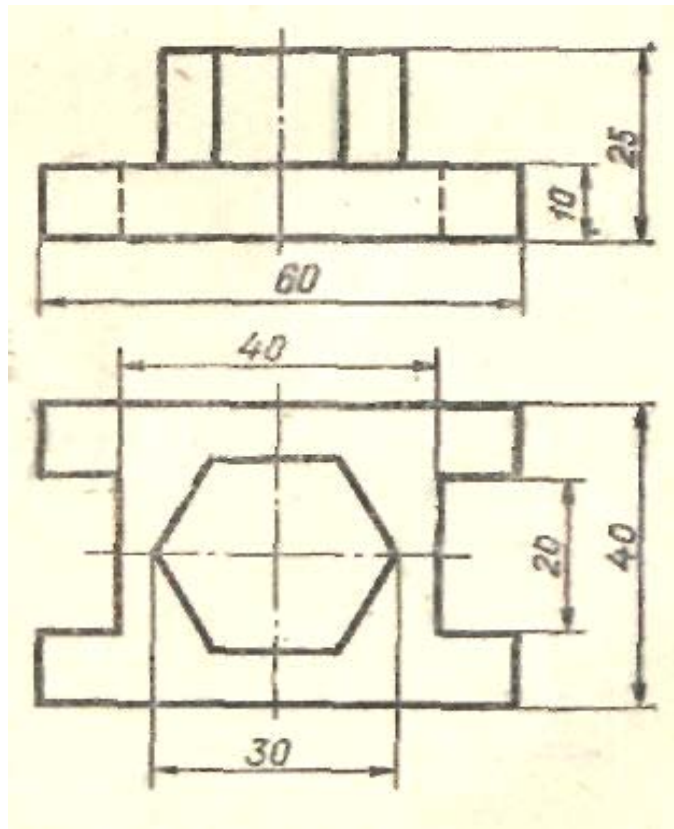
Endi chizmani o'qiig.

Chizmani o'qishga oid savollar

1. Chizmada qanday ko'rinishlar berilgan?



***Muntazam oltiburchak yasash***



***O'qishga oid chizma***

2. Detalni qanday geometrik jismlarga ajratish mumkin?
3. Detalning shakli qanday?
4. Bosh ko'rinishdagi shtrix chiziqlar nimani bildiradi?
5. Olti burchakli prizmaning balandligi qanday?
6. Oltiburchak tomonining uzunligi nimaga teng?

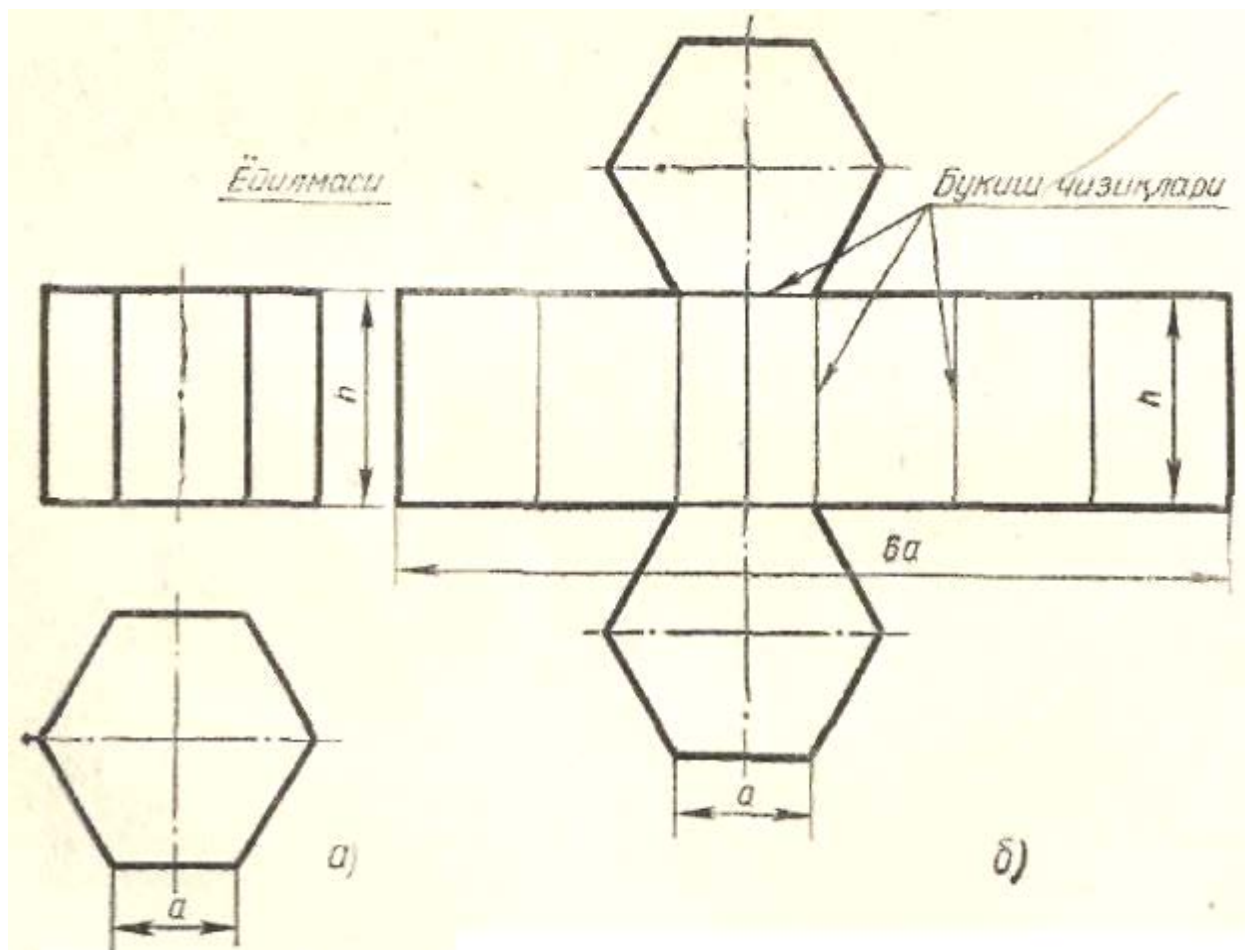
***Chizmani o'qishga oid savollarning javoblari.***

1. Chizmada bosh ko'rinish va ustdan ko'rinish tasvirlapgan.
2. Detalni parallelepiped shaklidagi ikkita qirqmasi bor parallelepipedga (detalning asosi) va olti burchakli prizmagacha ajratish mumkin.
3. Detal markaziga olti burchakli prizma o'rnatilgan parallelepiped shaklida. Parallelepipedda ikkita to'g'ri to'rt burchakli qirkma bor.
4. Bosh ko'rinishda detal asosidagi to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi ikkita qirqma shtrix chiziqlar bilan tasvirlangan.
5. Olti burchakli prizmaning balandligi  $15 \text{ mm}$  ( $25 - 10 = 15$ ).
6. Oltiburchak tomonining uzunligi  $15 \text{ mm}$  ( $30 : 2 = 15$ ).

**Topshiriqlar**

1. Detalning texnikaviy rasmini chizing.

2. Muntazam olti burchakli prizmaning chizmasini chizing. Prizmaning balandligi 75mm. asosining tomoni 30 mm.



**Prizma: a - ikki ko'rinishdagi chizmasi, b - sirtining yoyilmasi**

Prizmalar sirtining yoyilmalari. Stanoklarning to'siqlari, ventilyatsiya trubalari va hokazolarni tayyorlash uchun list materialdan ularning yoyilmalari kesib olinadi.

Har qanday to'g'ri prizma sirtining yoyilmasi yon yoqlari (to'g'ri to'rtburchaklar) va ikkita asos (ko'pburchaklar)dan iborat yassi shakldir.

Masalan, olti burchakli prizmaning (93-b rasm) barcha yoqlari - eni  $a$  va balandligi  $h$  ga teng to'g'ri to'rtburchak, asosi esa tomonlari  $a$  ga teng muntazam oltiburchaklardan iborat.

*rasmda ko'rsatilgan muntazam olti burchakli prizma sirtining yoyilmasini yasash uchun:*

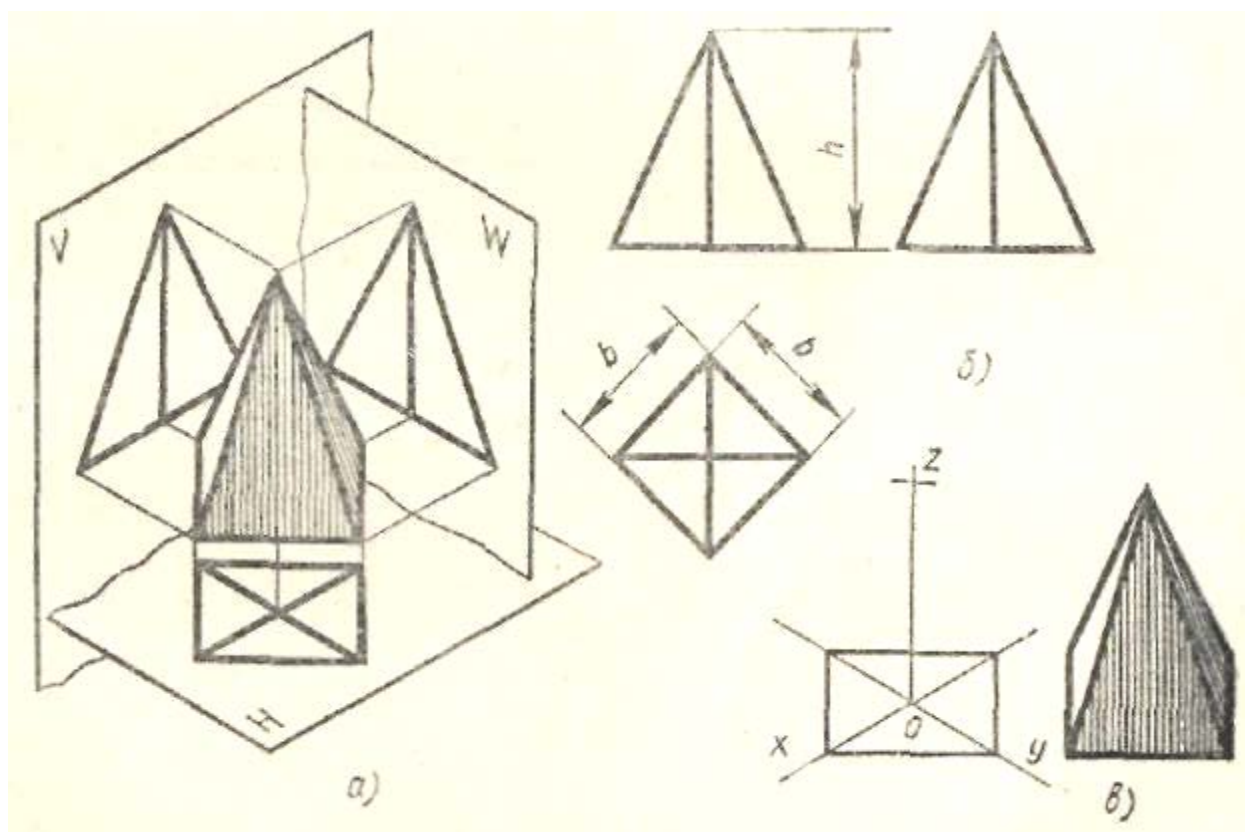
1) gorizontol to'g'ri chiziqda birin-ketin oltiburchak tomoni  $a$  ga teng olti

kesmani qo'yish; hosil bo'lgan nuqtalardan prizmaning balandligi  $h$  ga teng perpendikulyarlar chiqarish, perpendikulyarlar uchidan ikkinchi gorizontal chiziqni o'tkazish.

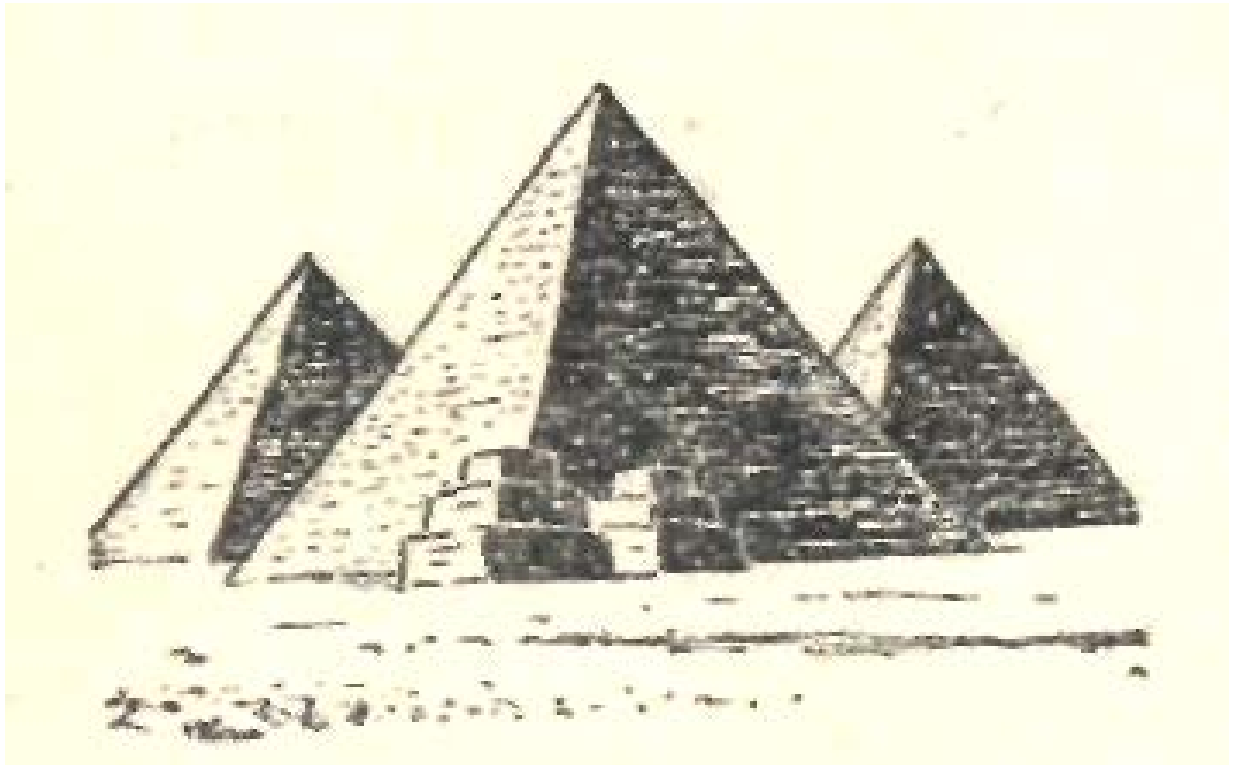
2) asoslar shaklini, ya'ni tomonlari  $a$  ga teng ikkita oltiburchak yasash;

3) konturni asosiy tutash chiziq bilan, bukish chiziqlarini esa ingichka tutash chiziq bilan chizib chiqish kerak.

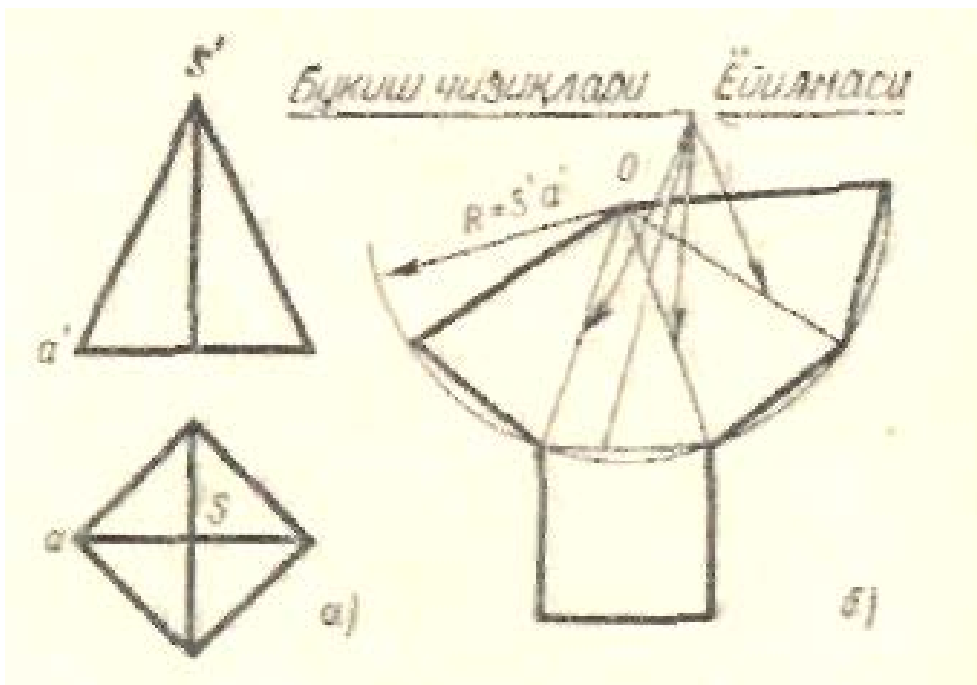
Har qanday prizmaning yoyilmasini shu usulda chizish mumkin. Bunda farq yon sirlari yoqlarining soni va kattaligidagina bo'ladi. Muntazam to'rt burchakli piramida. To'rt burchakli piramidani uch tekislikka proyeksiyalash chizmasi esa ko'rsatilgan.



*Piramida: a - proyeksiyalash; b-uch ko'rinisdagi chizmasi; v - izometriyasi*



*Misr piramidalari.*



*Piramida a - ikki ko'rinishdagi chizmasi; b-sirtining yoyilmasi*

Piramidaning kvadrat asosi gorizonta tekislik  $N$  ga hok,iqiy kattalikda proyeksiyalanadi. Undagi diagonallar asos uchidan piramida uchiga boruvchi yon qirralarni ifodalaydi.

Piramidaning frontal va profil proyeksiyalari teng yonli uchburchaklardir.

Piramidaning o'lchamlari asosining ikki tomoni uzunligi  $b$  va balandlik  $h$  bilan belgilanadi.

Piramida izometriyasini yasash asosidan boshlanadi. So'ngra hosil bo'lgan shakl markazidan perpendikulyar chiqariladi, unga balandlik o'lchami qo'yiladi. Topilgan nuqtani asos uchlari bilan tutashtiriladi. Piramida sirtining yoyilmasi. Jazirama sahroda ulkan inshootlar ulug'vor qad ko'tarib turibdi (95- rasm). Ular katta misr piramidalaridir. Ularning ichida eng ulkani - Xeops piramidasi. Uning balandligi  $147\text{ m}$ , asosining tomoni taxminan chorak kilometr keladi.

Bu piramidaning o'lchamlarini tasavvur qilish uchun qog'ozdan uning  $1 : 1000$  masshtabdagi maketini tayyorlab olish mumkin. Buning uchun siz piramidaning yoyilmasini kesib olishingiz kerak U quyidagicha yasaladi.

Ixtiyoriy  $O$  nuqtadan piramidaning yon qirradi uzunligiga teng  $R$  radius bilan yoy chiziladi. Asos tomonlariga teng to'rt kesa shu yoyga qo'yiladi. Eng chetki nuqtalar  $O$  nuqta bilan birlashtiriladi. So'ngra piramida asosiga teng kvadrat chizib olinadi.

#### Topshiriq

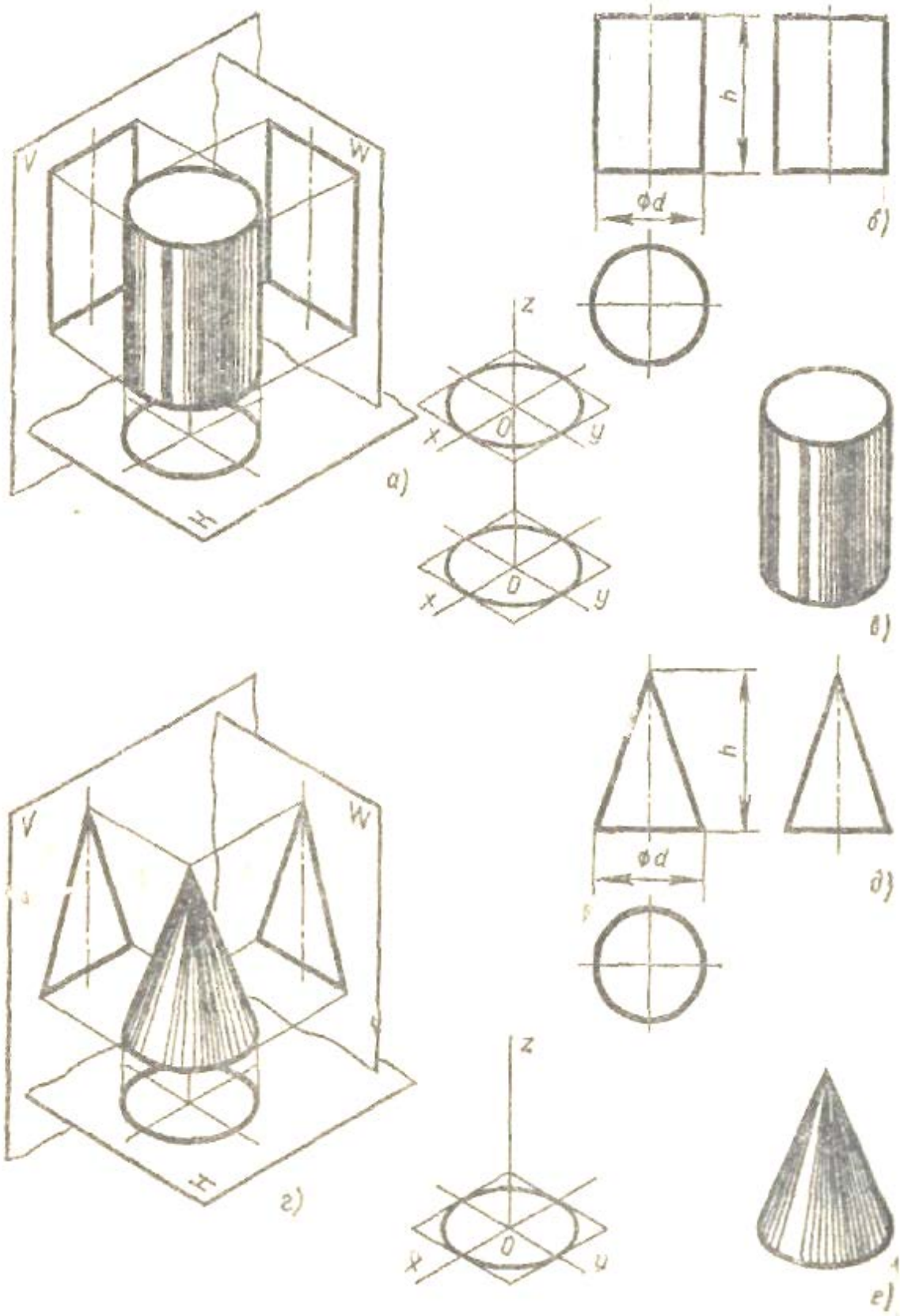
Hozir aytilgan o'lchamlarga asosan Xeops piramidasining yoyilmasini yasang. Masshtab -  $1 : 1000$ .

Silindr va konus. silindr va konusni proyeksiyalash  $a$  va  $g$  rasmda, ularning chizmalari esa  $b$  va  $d$  rasmda tasvirlangan.

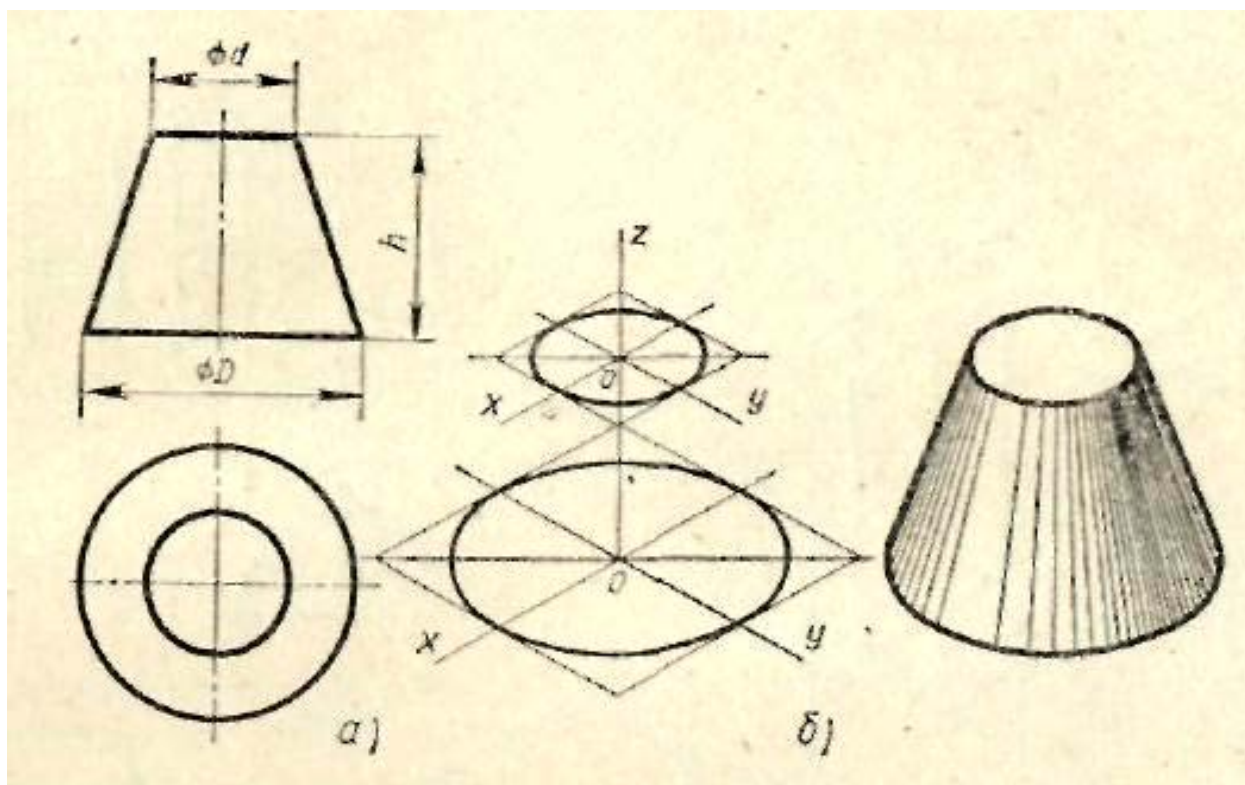
Silindr va konus asosida yotgan doiralar gorizonta proyeksiyalar tekisligiga parallel bo'lgani uchun ularning bu tekislikka proyeksiyalari ham doira shaklida bo'ladi.

Silindrning frontal va profil proyeksiyalari to'g'ri to'rtburchaklar, konusniki esa teng yonli uchburchaklardir.





**Silindr va konus: a va g - proyeksiyalash; b va d - uch ko'rinishdagi chizmalari; v va ye - izometriyasi**



**Kesik konus: a - ikki ko'rinishdagi chizmasi; b- izometriyasya**

Qonusning proyeksiyasi silindr proyeksiyasidan to'g'ri to'rtburchaklar o'rniga teng yonli uchburchaklar chizilishi bilangina farq qiladi.

a rasmda kesik konusning chizmasi berilgan. Uning gorizontal proyeksiyasi ikki doiradan, frontal proyeksiyasi esa teng yonli trapetsiyadan iborat.

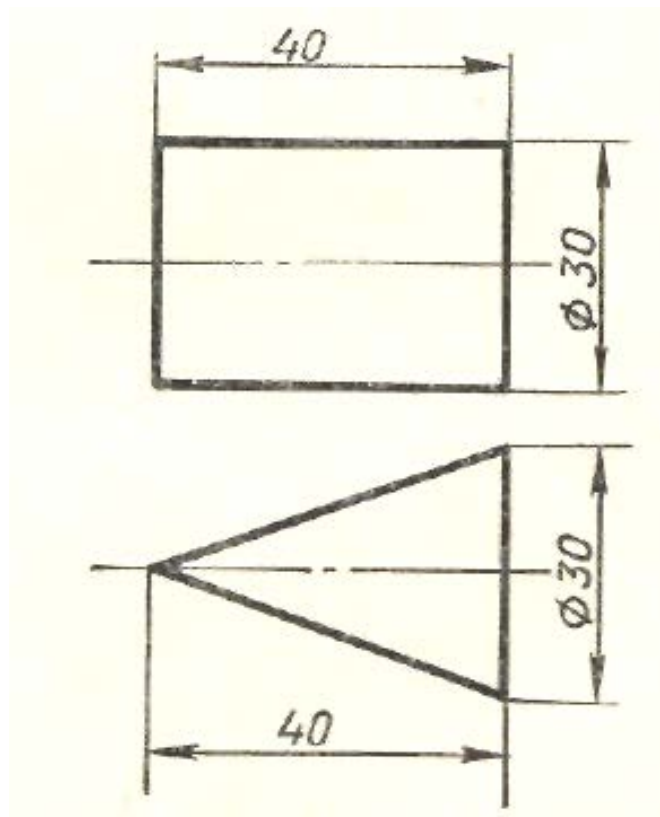
Esingizda tutungki, barcha proyeksiyalarda simmetriya o'qlarini o'tkazish lozim, silindr va konusning chizmalarini chizish ham ana shundan boshlanadi.

Silindrning frontal va profil proyeksiyalari bir xil ekanligi rasmdan ko'rinib turibdi. Konusning proyeksiyalari haqida ham shunday dyoyish mumkin. Shuning uchun bunday holda chizmada profil proyeksiyani chizish ortiqcha.

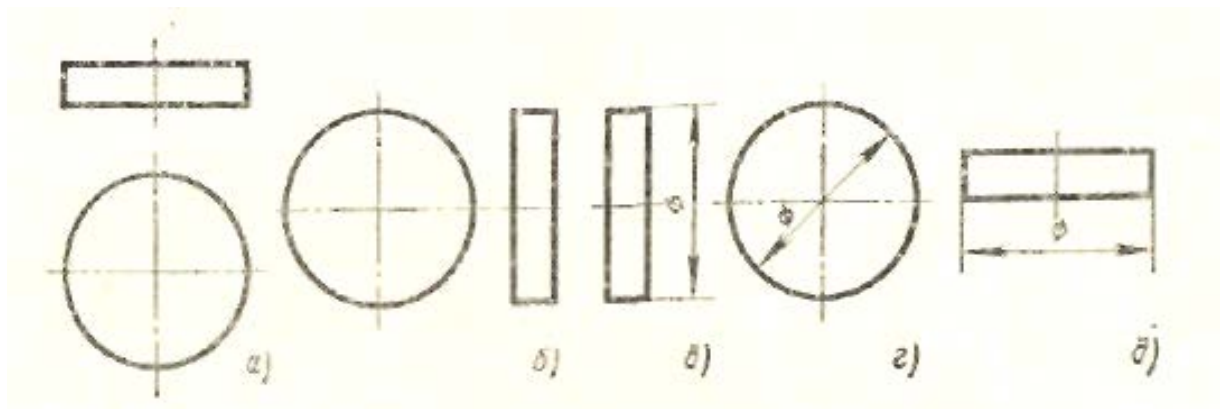
Silindr va konusning o'lchamlari ularning  $h$  balandli gi va asosining  $D$  diametri bilan belgilanadi. Kesik konus uchun  $h$  balandligi va ikkala asosining  $D$  va  $d$  diametrlari ko'rsatiladi.

Chizmadagi  $\emptyset$  belgi chizmani o'qish paytida narsaning shaklini bitta proyeksiyadan ham bilib olishga imkon berishini eslab qoling.

Silindr va konus izometriyasi bir xil yasaladi .Buning uchun.



*Bir proyeksiyadagi silindr va konus*



*Mashqlar uchun topshiriqlar*

1)  $x$  va  $u$  o'qlar chiziladi, ularga tomoni narsaning diametriga teng bo'lgan romb chiziladi;

2) romb ichiga oval yasaladi  $g$  o'qi bo'yicha narsaning balandligi qo'yiladi. silindr va kesik konus uchun ikkinchi oval chiziladi;

3) ovallarga urinmalar o'tkaziladi.

Savollarga javob bering

1. Silindrni proyeksiyalaganda qanday shakllar hosil bo'ladi?

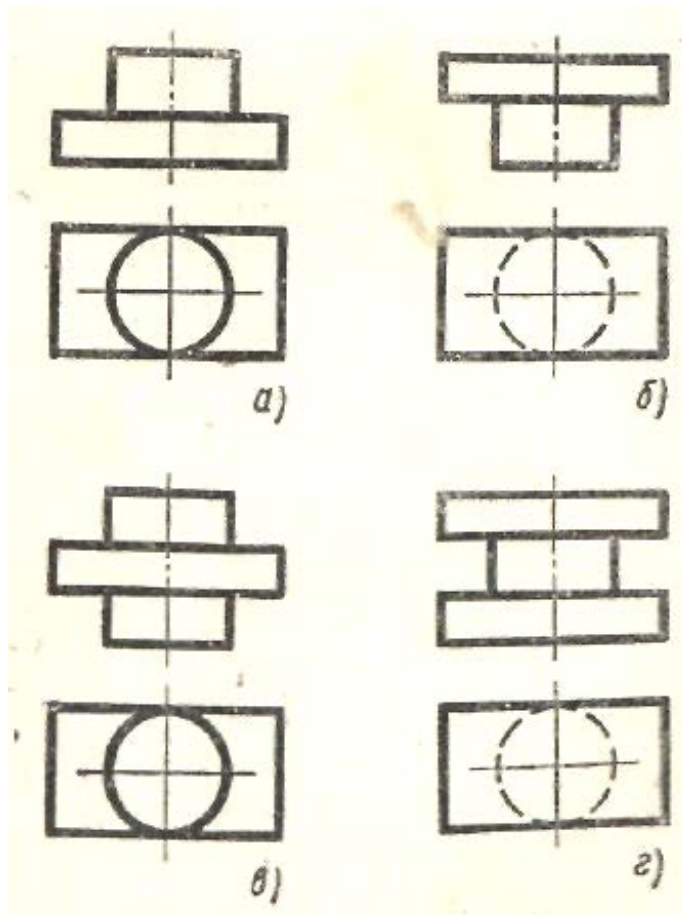
2. To'liq konusni proyeksiyalaganda qanday shakllar hosil bo'ladi?
3. Silindr va to'liq konus chizmalariga qanday o'lchamlar qo'yiladi?
4. O'lcham soni oldidagi  $\emptyset$  belgi nimani bildiradi?

Topshiriqlar

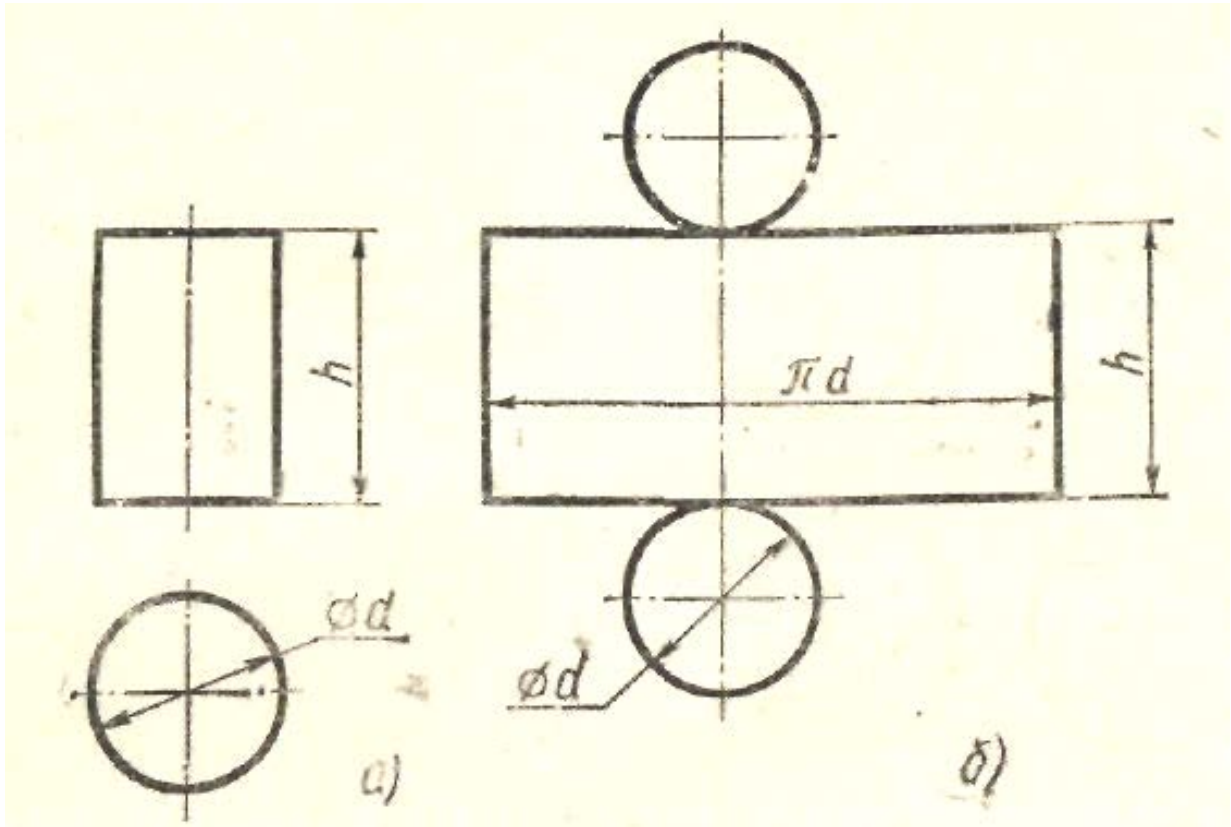
1. Shashka donasi yoki tangani rasmdagi chizmalarga mos keladigan qilib oldingizga qo'ying.

2. To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi brusoklardan va silindrlardan foydalanib, rasmda tasvirlangan narsalarni yasang. Bu narsalarni biror material bo'lagidan tayyorlash mumkin.

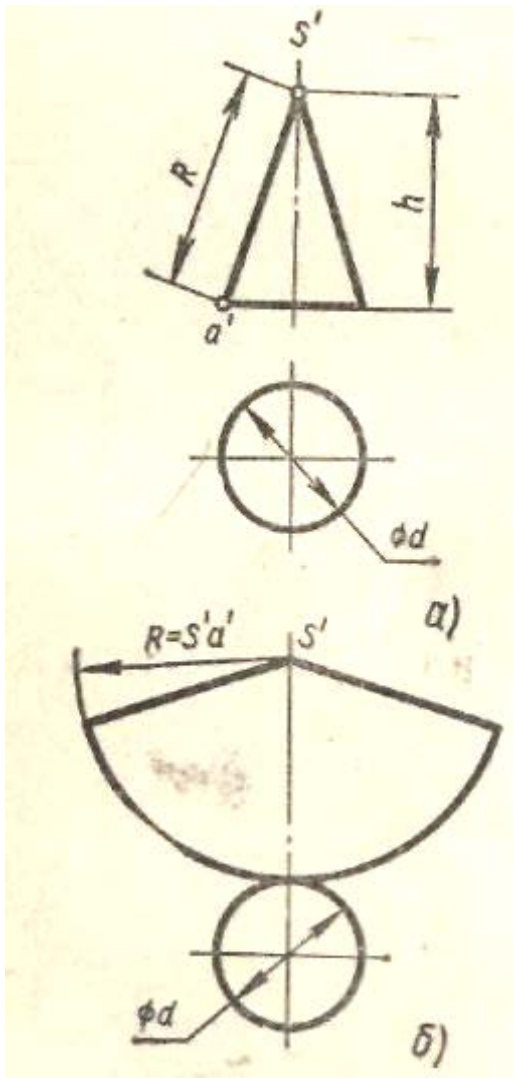
Silindr va konusning yoyilmasi. silindr sirtining yoyilmasi to'g'ri to'rtburchak va ikkita doiradan iborat. To'g'ri to'rtburchakning bir tomoni silindr balandligiga, ikkinchi tomoni esa asos aylanasi uzunligiga teng qilib olinadi.



*Mashqlar uchun topshiriqlar*



a - ikki o'rinishdag chizmasi;  
b- yoyilmasi



a - ikki ko'rinishdagi  
chizmasi) 6- yoyilmasi

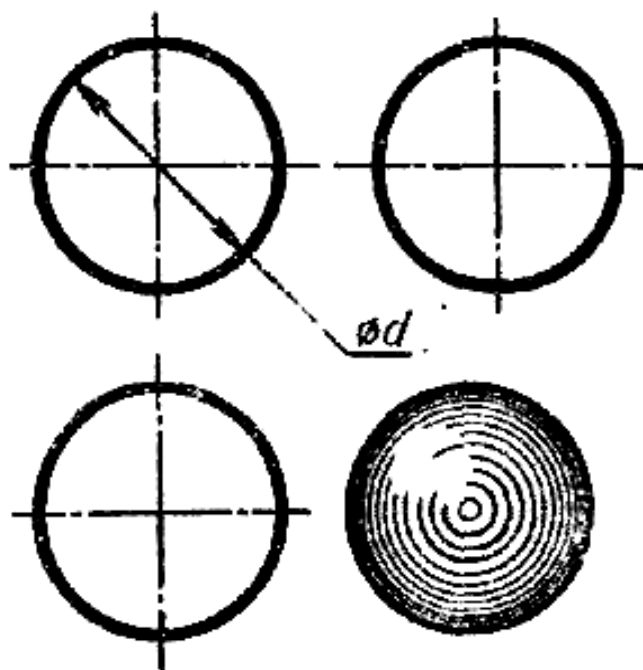
To'g'ri to'rtburchak yoniga diametri silindr asoslarining diametriga teng ikkita doira chiziladi.

Konus sirtining yoyilmasi sektor (yon sirtining yoyilmasi) va doira (konus asosi)dan iborat bo'lgan yassi shakldir. Yoyilma quyidagicha yasaladi:

1. O'q chizig'i chiziladi va uidagi  $s'$  nuqtadan konus yasovchisi  $s'a'$  uzunligiga teng radius bilan aylana yoyi chiziladi. Unga konus asosiy aylanasi uzunligi qo'yiladi.

$s'$  nuqta yoyning chekka nuqtalari bilan birlashtiriladi.

Hosil bo'lgan shakl yoniga doira chiziladi. Uning diametri konus asosining diametriga teng. Doiraning markizini o'k, chiziqda shunday tanlash kerakki, natijada doira yon sirt yoyilmasining yoniga tegib tursin.



*Shar proyeksiyasi*

Silindr va konus yoyilmalarini yasashda aylana uzunligini  $S = \pi D$  formuladan yoki grafik usulda aniqlash mumkin. Grafik usulda aylana 12 ta teng bo'lakka bo'linadi, so'ngra ularni to'g'ri chiziqqa (silindr uchun) yoki aylana yoyiga (konus uchun) qo'yiladi.

Shar. rasmda sharning uch ko'rinishi va yaqqol tasviri ko'rsatilgan. SHarning

uchala proyeksiyasi ham diametri shar diametriga teng doiralardir. Har qaysi proyeksiyada ikkita kesishuvchi o'q (markaz) chiziqlari o'tkazilgan.

Shar o'lchami oldiga diametr belgisi qo'yiladi. SHu tufayli sharni bir proyeksiyada tasvirlash mumkin. Agarda chizmada sferani boshqa sirtlardan ajratish qiyin bo'lsa, «Sfera» so'zi qo'shib yoziladi, masalan, «Sfera  $\varnothing 45$ ».

Savollarga javob bering

1. Sharning proyeksiyalari qanday shakldan iborat?
2. Sharning o'lchami qanday qo'yiladi?

Yuqorida keltirilgan geometrik jismlarning chizmalarini ko'zdan kechirib, ularni yasash uchun (shardan boshqa) umumiy usul qo'llaniladi, degan xulosaga kelish mumkin. Bu usulning mohiyati bunday:

1. Tasvirlanadigan jism asosi shaklining proyeksiyasi chiziladi.

Bu shakllar odatda gorizonta proyeksiyalar tekisligiga parallel qo'yilganligi uchun shu tekislikka haqiqiy kattalikda tasvirlanadi.

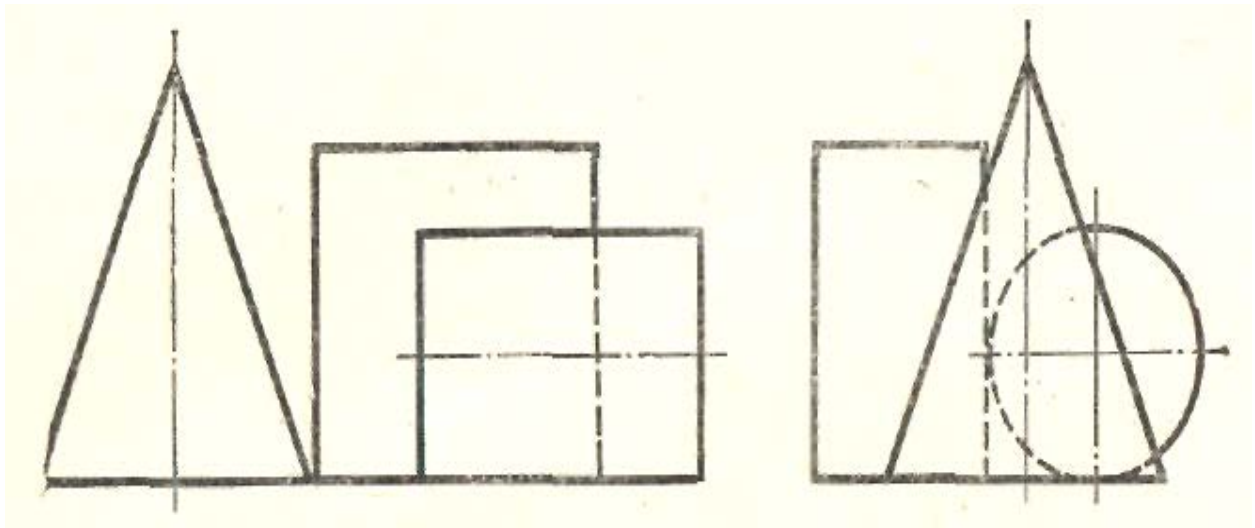
2. Jism yon sirtlarining proyeksiyalari chiziladi.

Bunda proyeksiyalar tekisliklariga parallel yoqlar haqiqiy kattalikda, perpendikulyar yoqlar esa chiziq tarzida tasvirlanadi.

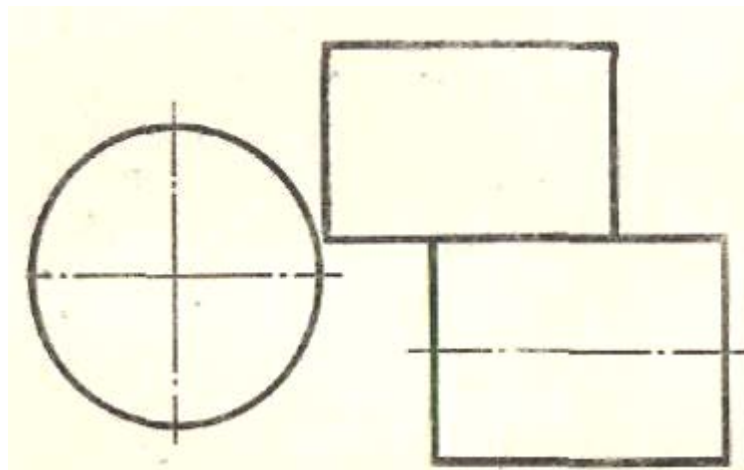
3. O'lchamlar qo'yiladi.

Yaqqol tasvirlar uchun bu usul quyidagicha:

1. Asos shaklining proyeksiyasi chiziladi.
2. Parallelepipedlar, prizmalar va silindrlar uchun yon qirralari yoki yasovchilarining proyeksiyalari, konus va piramidalar uchun balandligi chiziladi.
3. Narsa balandligiga teng masofada parallelepipedlar, prizmalar, silindr va kesik konuslar uchun ikkinchi asos shaklining proyeksiyasi chiziladi, Konus va piramidalar uchining proyeksiyasi asosining mos nuqtalari bilan birlashtiriladi.



*Geometrik figuralarni chizish usullari.*



*Geometrik jismlar gruppasining chizmasi*

*Asosiy geometrik jismlarning chizmalari va yaqqol tasvirlari*

Bu ishda kub, to'g'ri burchakli parallelepiped, muntazam uch burchakli prizma, muntazam olti burchakli prizma, silindr, konus va muntazam to'rt burchakli piramidaning chizmalari va aksonometrik proyeksiyalari chiziladi. O'lchamlarni o'qituvchi ko'rsatadi. Chizmaga o'lchamlar qo'ying. 4-ishga oid ko'rsatma. Ishni katak daftarga qalamda chiziladi. Chizmalar iloji boricha kattaroq chizilishi kerak, chunki kyoyinchalik ularda nuqtalar, chiziqlar va hokazolarning proyeksiyalarini topishga oid mashqlar bajariladi. Ishni tegishli geometrik jismlarni tasvirlash qoidalarini o'rgana borgan sari bo'lib-bo'lib bajarish mumkin Geometrik jismlar gruppasi chizmasini o'qish

Bir necha geometrik jismlarning uch proyeksiyasi rasmda tasvirlangan.



Bu chizmada nechta jism tasvirlanganligini ayta olasizmi? Bular qanday jismlar? Chizmani ko'zdan kechirib, unda konus, silindr va to'g'ri burchakli parallelepiped tasvirlanganligini aniqlash mumkin. Ular proyeksiyalar tekisliklariga nisbatan va o'zaro turlicha joylashtirilgan. Xo'sh, ular qanday joylashtirilgan?

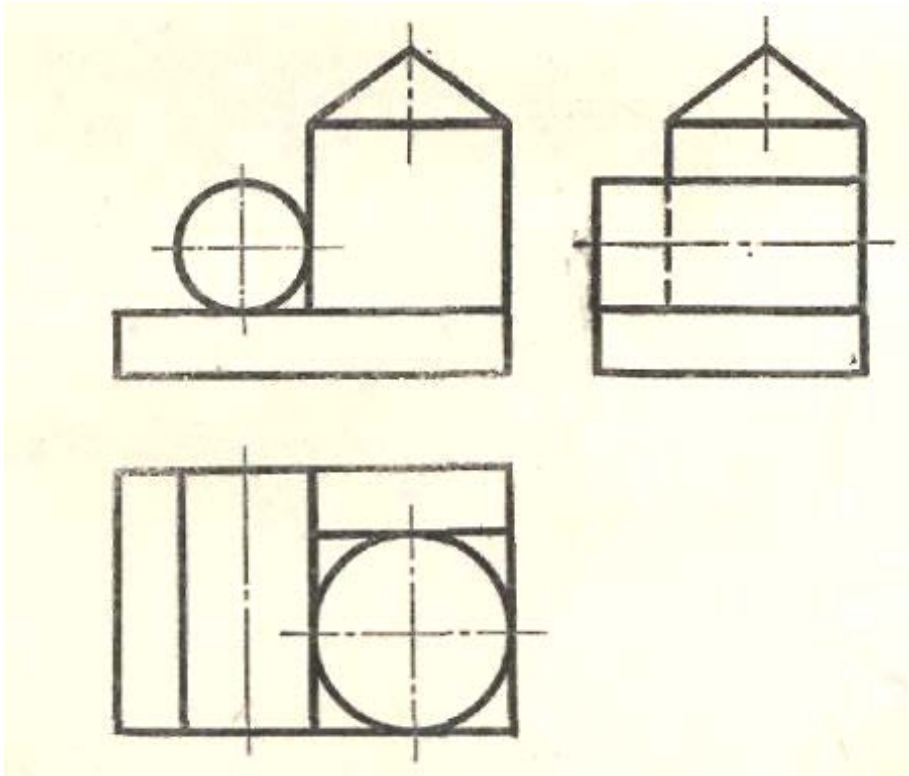
Konus o'qi gorizontaal proyeksiyalar tekisligiga perpendikulyar, silindr o'qi esa profil proyeksiyalar tekisligiga perpendikulyar yotadi. Parallelepipedning asoslari gorizontaal proyeksiyalar tekisligiga parallel.

Profil proyeksiyada silindr parallelepipedning o'ng yog'ida, gorizontaal proyeksiyada esa pastda tasvirlangan. Demak, silindr parallelepipeddan oldinda yotadi, shuning uchun parallelepipedning bir qismi frontal proyeksiyada shtrix chiziq bilan tasvirlangan. Gorizontaal va profil proyeksiyalarga qarab, silindr parallelepipedga uringanini bilish mumkin.

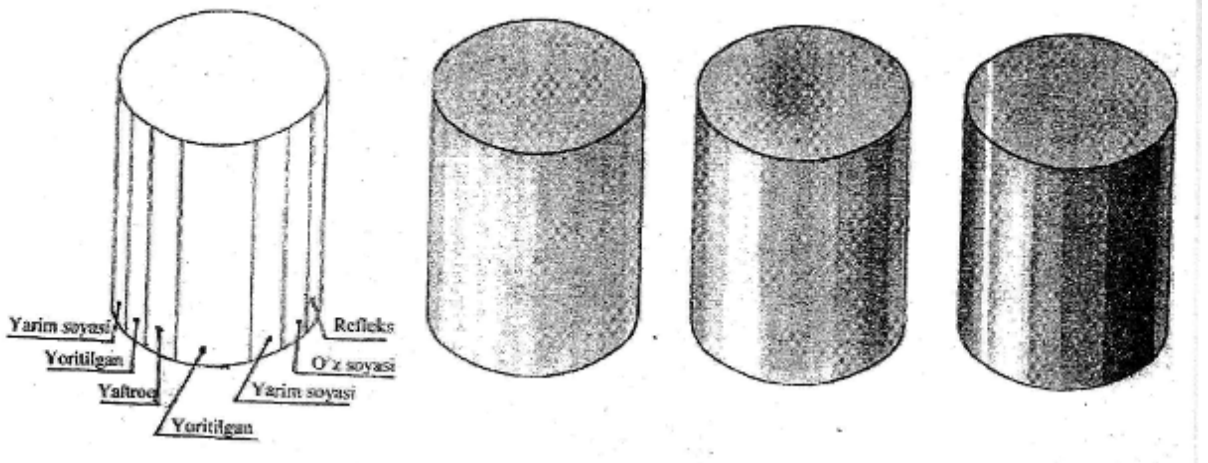
Konusning frontal proyeksiyasi parallelepiped proyeksiyasiga urinadi. Biroq, gorizontaal proyeksiyadan ko'rinishicha parallelepiped konusga urinmaydi, chunki uning orqasida turadi.

Konus silindr va parallelepipedga nisbatan chaproqda turibdi, shuning uchun profil proyeksiyada silindr va parallelepiped qisman shtrix chiziqlar bilan tasvirlangan.

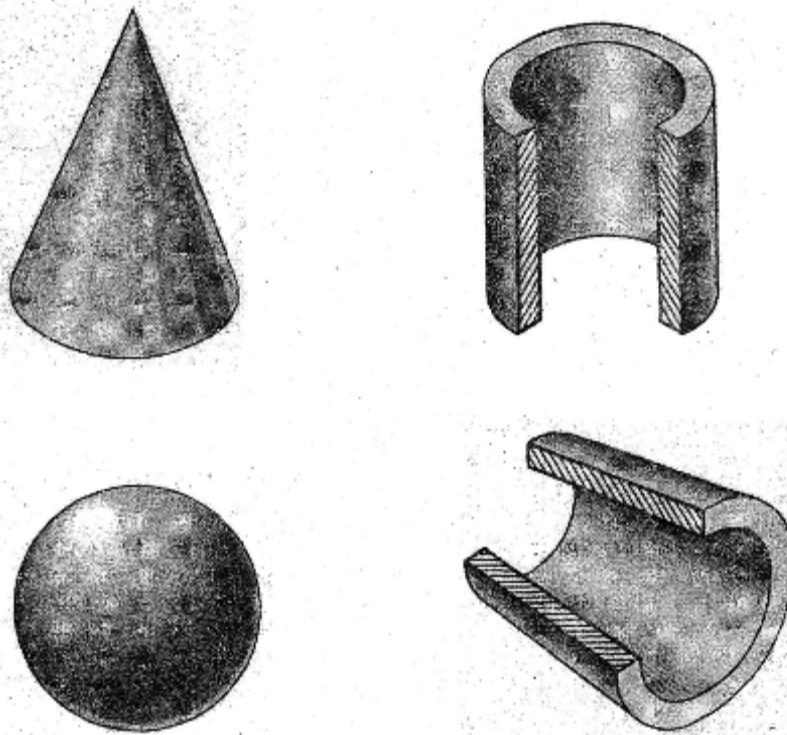
Endi aytingchi, agar geometrik jismlar gruppasidan konus olib tashlansa, rasmdagi profil proyeksiya qanday o'zgaradi?



*Mashqlar uchun topshiriqlar geometri feyrular.*



*Gemotrek jisimlar va featuralarni soya yoriqliklarni ko`rsatish.*



*Geometrik jisimlar va fequralar.*

## **II-BOB. GEOMETRIK JISM VA FEQURALAR RASMINI CHIZISH USULLARI VA ULARNI QONUN QOIDALARI**

Bu ishda kub, to'g'ri burchakli parallelepiped, muntazam uch burchakli prizma, muntazam olti burchakli prizma, silindr, konus va muntazam to'rt burchakli piramidaning chizmalari va aksonometrik proyeksiyalari chiziladi. O'lchamlarni o'qituvchi ko'rsatadi. Chizmaga o'lchamlar qo'ying. Ishni katak daftarga qalamda chiziladi. Chizmalar iloji boricha kattaroq chizilishi kerak, chunki kyoyinchalik ularda nuqtalar, chiziqlar va hokazolarning proyeksiyalarini topishga oid mashqlar bajariladi. Ishni tegishli geometrik jismlarni tasvirlash qoidalarini o'rgana borgan sari bo'lib-bo'lib bajarish mumkin Geometrik jismlar gruppasi chizmasini o'qish

Bir necha geometrik jismlarning uch proyeksiyasi tasvirlangan.

Bu chizmada nechta jism tasvirlanganligini ayta olasizmi? Bular qanday jismlar? Chizmani ko'zdan kechirib, unda konus, silindr va to'g'ri burchakli parallelepiped tasvirlanganligini aniqlash mumkin. Ular proyeksiyalar tekisliklariga nisbatan va o'zaro turlicha joylashtirilgan. Xo'sh, ular qanday

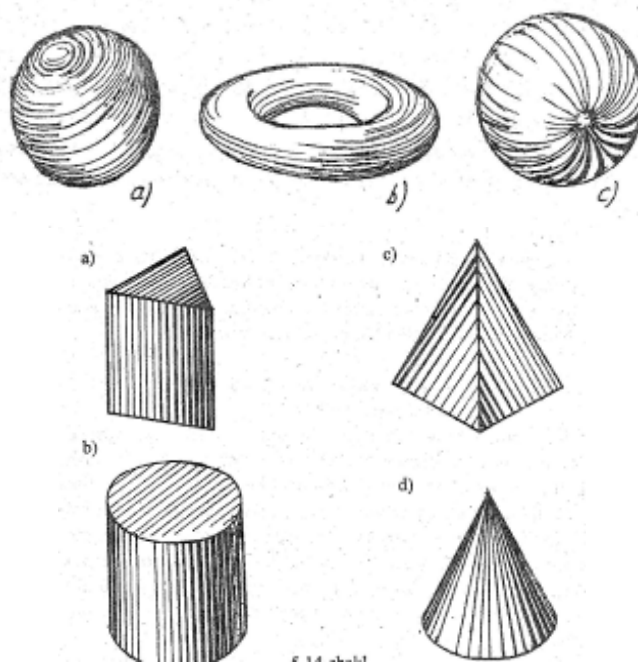
joylashtirilgan?

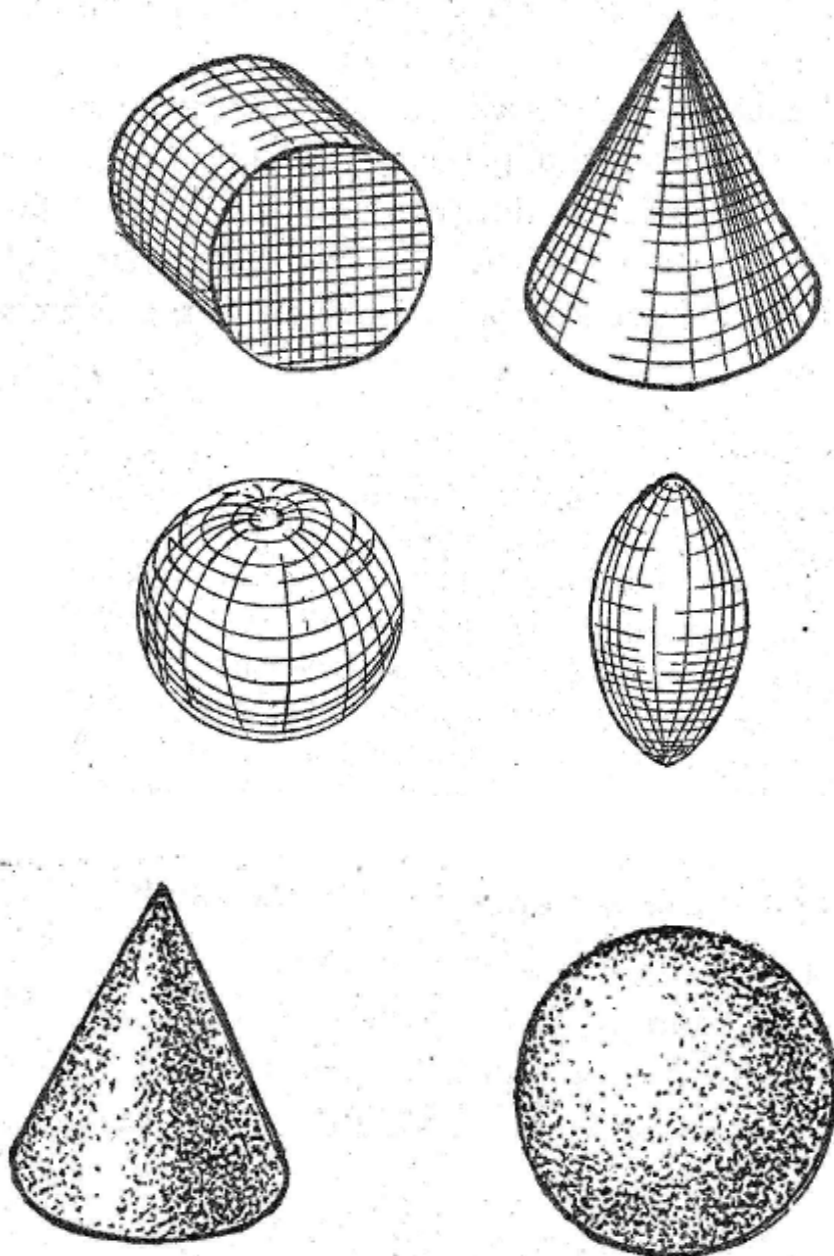
Konus o'qi gorizontalar tekisligiga perpendikulyar, silindr o'qi esa profil proyeksiyalar tekisligiga perpendikulyar yotadi. Parallelepipedning asoslari gorizontalar tekisligiga parallel.

Profil proyeksiyada silindr parallelepipedning o'ng yog'ida, gorizontalar proyeksiyada esa pastda tasvirlangan. Demak, silindr parallelepipeddan oldinda yotadi, shuning uchun parallelepipedning bir qismi frontal proyeksiyada shtrix chiziq bilan tasvirlangan. Gorizontalar va profil proyeksiyalarga qarab, silindr parallelepipedga uringanini bilish mumkin.

Konusning frontal proyeksiyasi parallelepiped proyeksiyasiga urinadi. Birok, gorizontalar proyeksiyadan ko'rinishicha parallelepiped konusga urinmaydi, chunki uning orqasida turadi.

Konus silindr va parallelepipedga nisbatan chaproqda turibdi, shuning uchun profil proyeksiyada silindr va parallelepiped qisman shtrix chiziqlar bilan tasvirlangan.





*Ghizilgan fequralarni tushlash.*

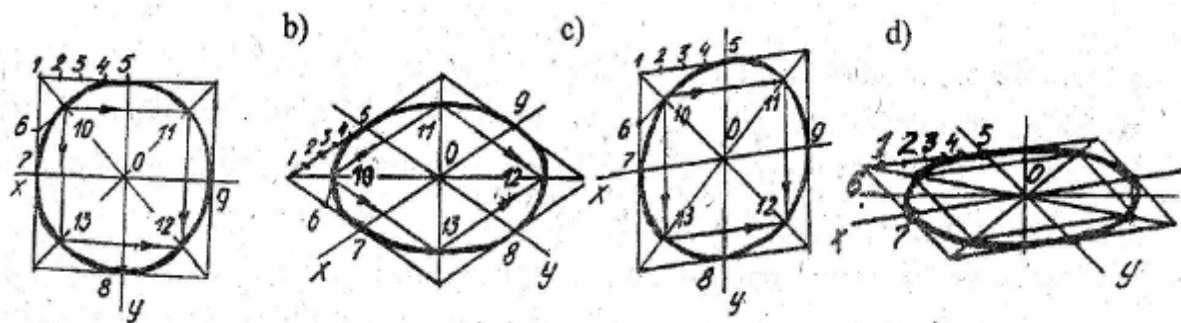
## **2.1. Geometrik jismlarning chizmalari va yakqol tasvirlari.**

Malumki, barcha buyumlarni geometrik jism va ularning qismlaridan tashkil qarash mumkin. Shu sababli buyum rasmini chizishni boshlashdan oldin, geometrik jismning rasmini qaysi aksonometrik turida chizishni aniqlash maqsadga muvofiq bo`ladi.

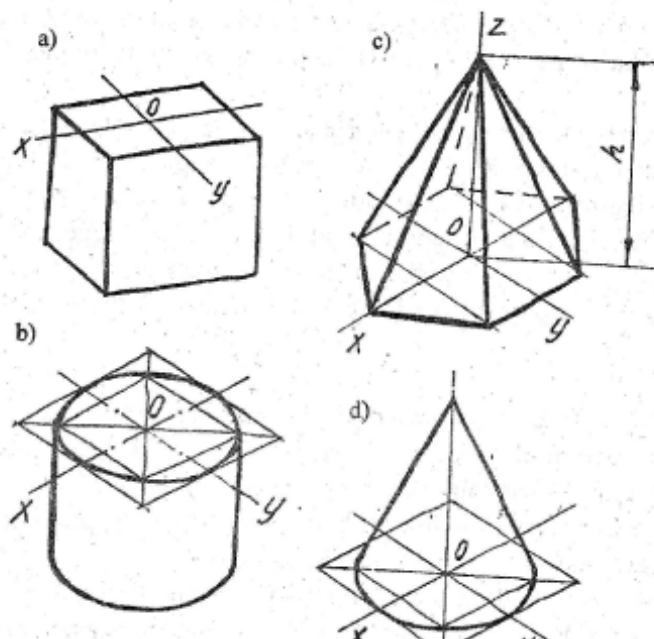
Geometrik jism rasmi aksonometriya qonun-qoidalariga asoslanib chiziladi. Ba`zi geometrik jismlarning rasmini chizish ko`rsatilgan. Ulardan istalganini

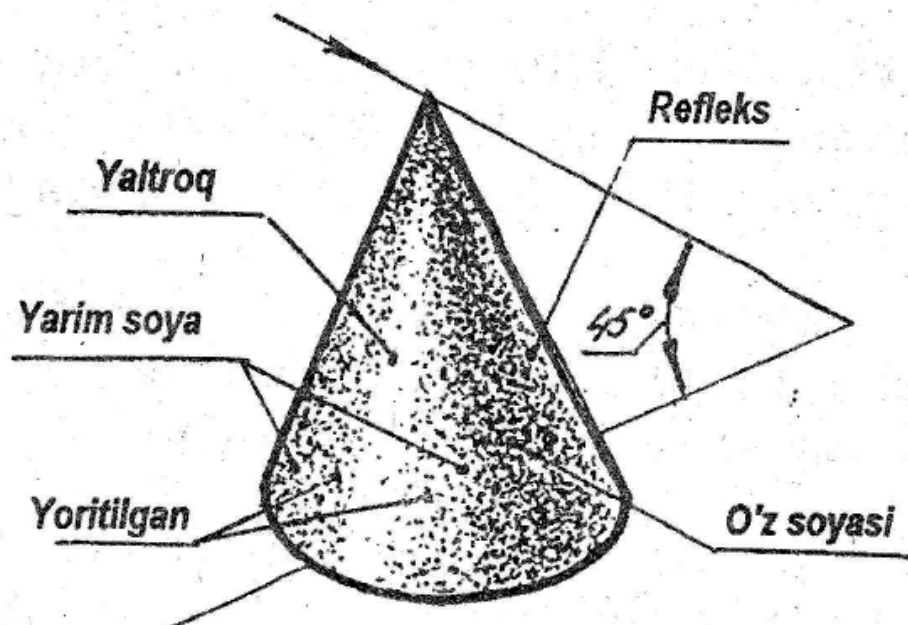
rasmini chizishda oldin qulay aksonometriya proyeksiya turi tanlangan, so`ngra aksonometriya o`qlari o`tkazilgan va rasrri chizilgan.

Prizma yoki silindr rasmini chizishda dastlab ularning ko`rinadigan asoslari tasviri, so`ngra ularning balandligi o`lchab qo`yilgan va ko`rinmaydigan ikkinchi asosining ko`rinadigan qismi chizilgan. Piramida yoki konus rasmini chizishda dastlab uning asosining tasviri, keyin uning balandligi bo`yicha uchi ariqlangan va yon yoqlarining ko`rinadigan qismi asosiy kontur chiziqlar bilan chizib ko`rsatilgan. Shar rasmi hamma vaqt doira ko`rinishlda chiziladi, yaqqolliki ko`rsatish uchuit uning ekvator chizig`i va bir nechta paralellarining (ellips shaklida) ko`rinadigan qismi chizib ko`rsatiladi. ekvatorning shakliga qarab shar qaysi aksonometriya turida chizilganligini aniqlash mumkin.



***Gemetrik featuralar chizish qonun qoidalari.***





*Gemetrik fequralarni tushlash qoidasi(konus misolida).*

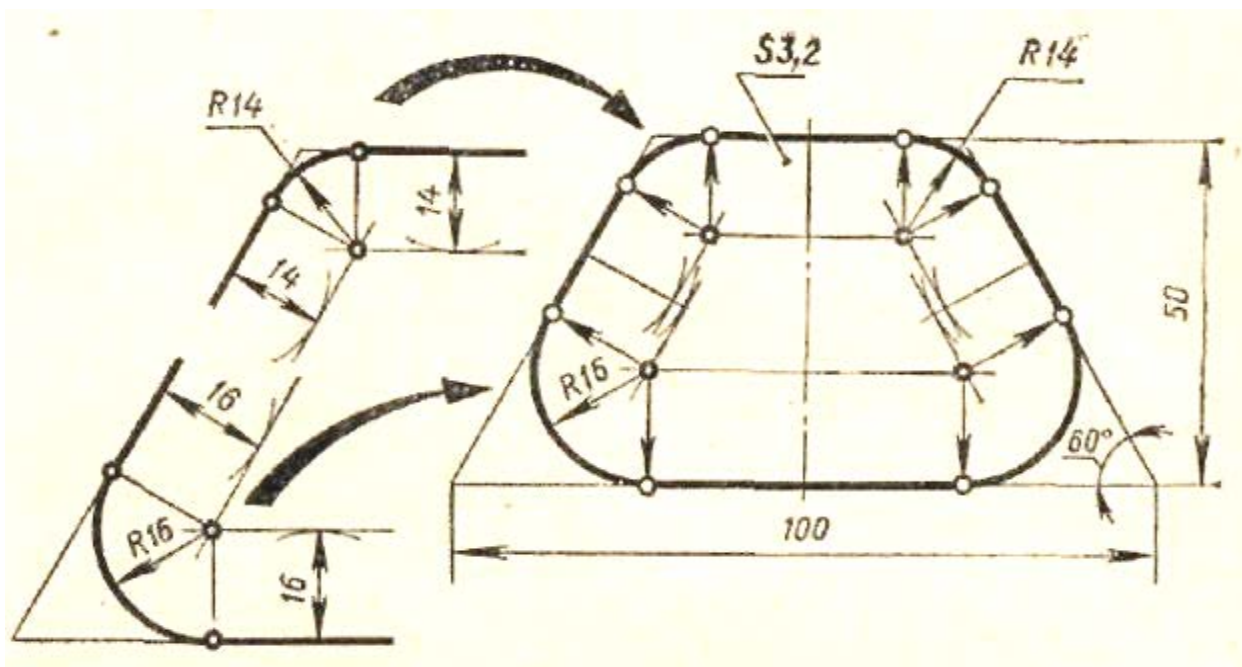
## **2.2.Gemetrik element va figuralar to`plamini chizishning uziga xos Xususiyatlari.**

Metall listdan qandaydir detalni,masalan,tasvirlangan andazani tayyorlash uchun metallda uning kon-turini chizish, ya'ni uni razmetka qilib olish kerak. Chizma chizish bilan razmetka qilish o'rtasida o'xshashlik ko'p.

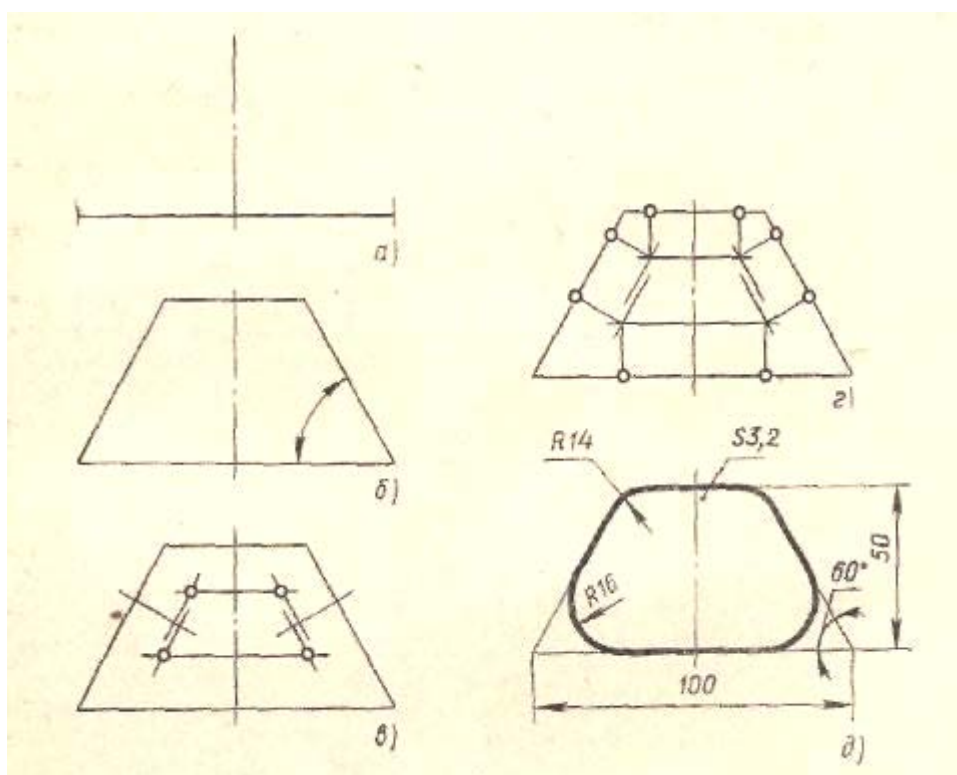
Chizmani chizish yoki razmetka qilish uchun qanday geometrik yasashlardan foydalanish kerakligini aniqlash, ya'ni tasvirning grafik tarkibini tahlil qilish kerak bo'ladi chap tomonida andaza konturini chizishda ishlatiladigan yasashlar ko'rsatilgan. Buni tahlil qilib, andaza konturini chizib olish, asosan  $60^\circ$  li burchakni yasash hamda berilgan radiusli yo'ylar bilan o'tkir va o'tmas burchaklarni tutashtirishdan iborat ekanligini aniqlaymiz. Xo'sh, andazani razmetka qilish tartibi qanday? Uni tutashuvlarni chizishdan boshlash kerakmi?

Yo'q, bunday qilish kerak emas.

Chizma chizishning to'g'ri tartibi ko'rsatilgan.

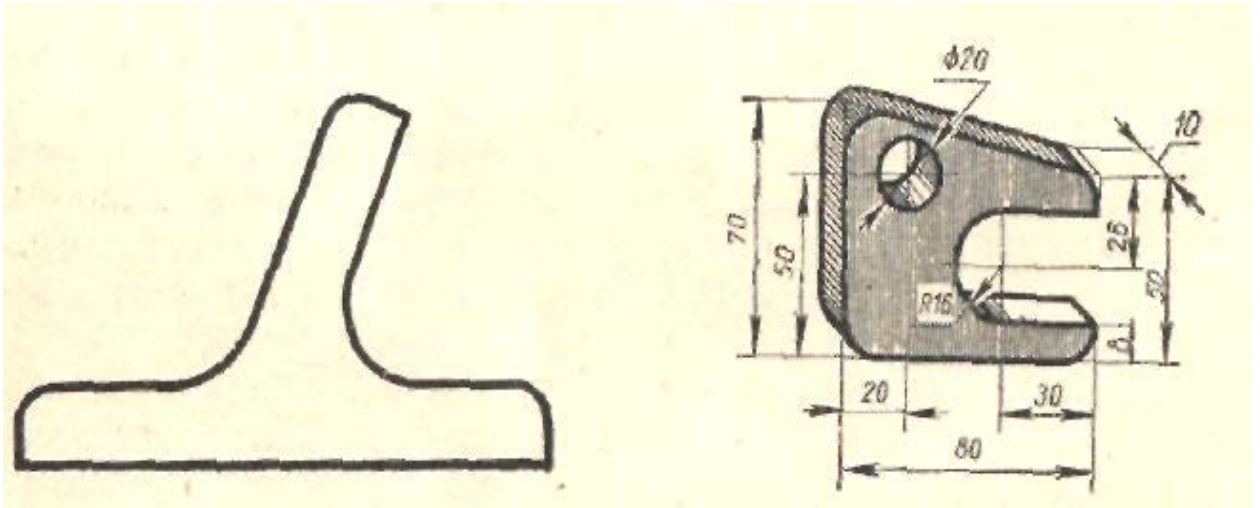


*Andaza chizmasini chizish tartibi*



*Andaza chizmasini chizish tartibi*



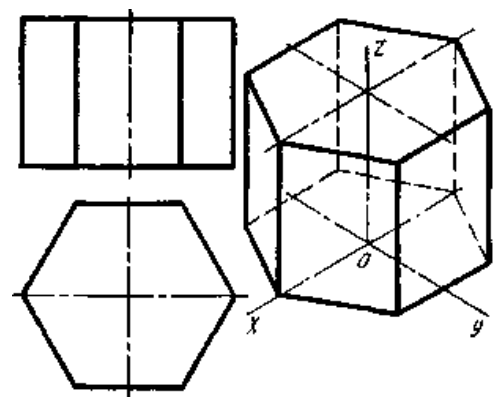
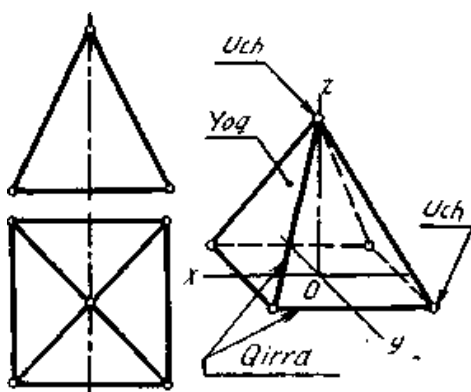


### *Geometrik jismni chizish qoidasi.*

Mashina detallari tahlil qilinganda u turli geometrik jismlardan tuzilganligi ma'lum bo'lad. SHuning uchun turli geometrik jismlarning alohida tasvirlanishi bilan tanishib chiqish foydalidir. Geometrik jismlar ikki xil: ko'pyoqliklar va egri sirtlardan iborat bo'ladi.

**Ko'pyoqliklar.** Hamma tomonidan tekis ko'pburchaklar, ya'ni yoqlar bilan chegaralangan fazoviy geometrik shaklga

ega bo'lgan jism ko'pyoqlik deyiladi. yeqlaridan biri (asosi) uchburchak ko'pburchak bo'lgan, qolgan yon yoqlari umumiy uchga ega bo'lgan, qolgan yon yoqlari umumiy uchga ega bo'lgan uchburchaklardan tuzilgan ko'pyoqlik piramida deyiladi.

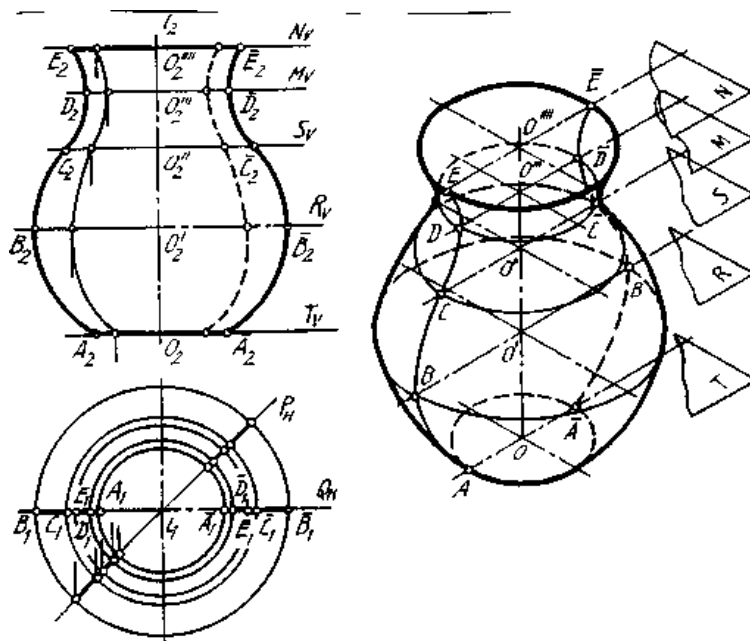


## Aylanish sirtlari.

To'g'ri chiziqli va egri chiziqli aylanish sirtlari mavjud. Biror to'g'ri chiziq yoki egri chiziqni aylanish o'qi 1 atrofida aylantirilsa, aylanish sirti yasaladi AYE egri chiziq yasovchi, 1 — aylanish o'qi. Aylanish o'qiga perpendikulyar bo'lgan T, K, 8, M va N tekisliklardagi aylana — parallellar deyilib, eng kattasi K tekislikdagi aylana ekvator, eng kichik M tekislikdagi aylana bo'yin chizig'i deyiladi. R va R tekisliklardagi sirt chiziqlari meridianlar deyilib, V ga parallel bo'lgan R tekislikdagisi bosh meridian deyiladi.

Yuqorida aytilganlardan, mamlakatimiz hududida qoyatoshga o'yib ishlangan grafik tasvir (chizma)lar hozirgi kunga kelib mutaxassislar tomonidan qanchalik mukammal darajada tayyorlanayotganligi ayon bo'ladi.

Yuqorida aytganimizdek, tasvirga bo'lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa tuzumi davridan paydo bola boshlagan. Bu davrda, dastlab, kishilar bir-birlari ; bilan faqat og'zaki nutq yordamida fikr almashgan. Keyinchalik yirik urug` va qabila jamoalarining tarkib topishi bilan og'zaki nutqni uzoqqa etkazish ehtiyoji tug'ilgan. Bunday ehtiyojni tasvirlar bajargan. Kishilar tasvir vositasida o'zaro fikr almashgan. Insonning uncha murakkab bo'lmagan grafik tasvirlarni qoya toshga



o'yib ishlay olishi birinchi bor xat yozishni yaratishga imkoniyat boldi. Qadimgi xatlarda so'z va harflar bolmagan. Narsa haqidagi fikrlar o'sha narsaning tasviri orqali uzatilgan, Bunday «rasm» xat yordamida jang, harbiy yurishlar va

hayvonlarni ovlash haqida hikoyalar yozilgan.

### **UMUMIY XULOSA**

Tasviriy san'at o`quv fani umumiy o`rta ta'lim fanlari ichida ma'naviy sog`lom avlod tarbiyasi masalasini ijobiy hal etishda keng imkoniyatlarga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Chunki, aynan tasviriy san'at darslarida san'at va san'atkor olami, san'atning ijtimoiy vazifasi va o`ziga xos xususiyati, uning tasviriy ifodaviy «tili»ni o`rganib borish orqali o`quvchilar atrof muhit, tasviriy, amaliy san'at va me'morlikdagi go`zalliklarni ko`ra bilish, anglash, ularni baholash, qadrlash va muhofaza qilishni o`rganib boradilar. Shuning uchun ham tasviriy san'at o`quv predmetining bosh maqsadi o`quvchilarda estetik madaniyatni va badiiy tafakkurni yuksaltirish hamda tasviriy savodxonlikni tarbiyalashdan

iboratdir.

Kompozitsiya yaratishning tayyorgarlik bosqichida o'quvchilar perspektiva, rangshunoslik yuzasidan olgan bilimlaridan keng foydalanishlari kerak. O'qituvchi vazifani tushuntirishda o'quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg'otishi darkor. Masalan, adabiy asarning mazmuni bilan bog'liq bo'lgan mavzuni ishlashda bolalar e'tiborini hikoya, masal yoki ertaklarning g'oyaviy tomoniga qaratadi. Natijada o'quvchilar asardagi asosiy narsa nima, undagi qahramonlar kimlar, ularning xarakteri va sifatlari qandayligini tushuna boshlaydilar. Mavzuni tushuntirgach, o'qituvchi asarning mazmuni haqida suhbat o'tkazib, vazifani aniqlashtiradi. Birgina mavzuni turli xil mazmunda har birini o'ziga xos ko'rinishda tasvirlash mumkin. Masalan, «Bizning qurilishlarimiz» mavzusiga o'quvchilar shaxsiy kuzatishlari orqali yig'ilgan materiallar asosida turli konstruksiyalardagi zamonaviy uylarni, har xil mashinalarni, turli ishlarni bajarayotgan odamlarni tasvirlashlari mumkin. Tajriba shuni ko'rsatadiki, o'qituvchi mavzuni qanchalik keng va to'liq tushuntirsa, bolalar chizgan rasmlar shunchalik mazmundor va sifatli chiqadi.

Kompozitsiyaning umumiy sxemasi haqida o'yalayotgan bola nima qayerda tasvirlanishi, masalan, qaysi tasvir qanday yuzada, qog'oz sathining qayerida joylashishini, qanday ranglar bilan ishlanishini tasavvur qilishi, rasmda asosiy narsa yoki obraz kim yoki nima bo'lishini bilishi kerak.

Kompozitsiyani tugatish jarayoni muhim bosqichlardan biri hisoblanadi. Ba'zi narsalar rasmini to'g'rilash va aniqlashtirish orqali ko'pincha o'quvchi rasmning bir butunligini buzadi, natijada kompozitsiyada yorug', soya va yarim soyalarning rasmdagi o'zaro uyg'unligi o'zgaradi. Bunday hollarda o'qituvchining mo'yqalamni qo'lga olib, rasmni tuzatishi to'g'ri bo'lmaydi. O'quvchining xatosini tushuntirib, uning o'ziga rasmdagi xatolarni tuzatishni o'rgatish kerak. Tushuntirishda ko'rsatmali materiallardan, o'quvchilarning namunali rasmlaridan, rassomlar yaratgan suratlardan namunalar ko'rsatish yaxshi natijalar beradi.

Tasviriy san'at o'quv predmeti har bir inson uchun zarur bo'lgan badiiy madaniyatga doir elementar bilim va malakalar beradi. Chunki, har bir o'quvchi

kelajakda qaysi sohada ishlashidan qat'iy nazar u ishdan tashqari vaqtlarida dam olishi, hordiq chiqarishi, ish vaqtida sarflangan quvvatini tiklashi kerak bo'ladi. Bunga u yuksak badiiy saviyada ishlangan san'at asarlari bilan muzey, ko'rgazmalar va boshqa joylarda tanishish, ularni idrok etish, ulardan zavqlanish orqali erishadi. Shuningdek, ko'pchilik o'quvchilar o'zlarining kelajak hayotlarida ma'lum miqdorda rasm ishlashlariga to'g'ri keladi.

Eng muhimi, qog'oz yuzasida mazmun kompozitsion jihatdan qanday joylashtirilishidadir. Shuningdek, tasvir variativlik, kombinatsiya, muqobillik va boshqalar asosida ishlanadi. Bolalar rasm ishlashda tasviriy san'atning nazariy asoslari-yorug' soya, rangshunoslik, perspektiva, kompozitsiyaning qonun va qoidalarini tasavvur qiladilar va qo'llaydilar. Ular o'z rasmlarini ijodiy, yangi, qaytarilmas mazmunda bo'lishligiga harakat qiladilar.

Tasviriy san'at o'quv predmeti o'z xarakteriga ko'ra estetik tarbiyaning asosini tashkil etuvchi estetik idrok, estetik zavq, estetik his-tuyg'u, estetik did, estetik mulohaza, estetik baholash, estetik ijod kabi sifatlarni o'stirishda katta rol o'ynaydi va u quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi:

- o'quvchilarning tabiat, san'at va hayotdagi go'zalliklarni idrok etishga o'rgatish:
- o'quvchilarning estetik didini tarbiyalash, go'zallikni baholay olish qobiliyati, xaqiqiy go'zallikni xunik voqea va narsalardan farqlay bilishga o'rgatish;
- shaxsning tasviriy-ijodiy faoliyatida o'zini ko'rsata bilishga, hatti-harakatini qo'llab-quvvatlash va hayotga go'zallik kiritish malakalarini o'stirish:
- bolalarning badiiy fikr doirasini kengaytirish va boshqalar.

Men o'zimning malakaviy bitiruv ishimda Maktab o'quvchilarida "Qadimiy shaharlar" mavzusida kompozitsiya yaratishga o'rgatish metodikasi haqidagi umumiy tushunchalarni bayon etdim, "Qadimiy shaharlar" mavzusida kompozitsiya yaratish yo'llariga doir misollar keltirish bilan yoritdim. Shu bilan birga o'quvchilarni "Qadimiy shaharlar" mavzusida kompozitsiya yaratish munosabatlarini, badiiy tafakkurini shakllantirish yo'llariga doir ishimdan na'muna ko'rsatdim. Men o'z malakaviy bitiruv ishimda oldimga qo'ygan maqsadimga erishdim.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. O`zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.-T., 1992.
2. O`zbekiston Respublikasining “Ta’lim to`g`risida”gi qonuni. -T., 1997.
3. O`zbekiston Respublikasining Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. T., 1997.
4. O`zbekiston Respublikasining Davlat ta’lim standarti, T.2003.
5. Karimov I.A. Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyotining poydevori. O`zbekiston Respublikasi Oliy majlisining 9-sessiyasida so`zlagan nutqi. - T.: Sharq, 1997. - 63b.
6. I.Karimov. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. T., “Ma’naviyat” 2008.
7. 1. Y.Qirg`izboev ya b. Texnik chizmachilik kursi. Toshkent «O`qituvchi»,1987.
8. 2. Y.Qirg`izboev va b. Mashinasozlik chizmachiligi kursi. Toshkent. “O`qituvchi”,1981.
9. 3. S.K.Bogolyubo` va b. Texnikaviy chizmachilik kursi. Toshkent. «O`qituvchi», 1977.

10. 4. I.Rahmonov va b. Chizmachilikdan mashq va masalalar to'plami, Toshkent, "O'qituvchi», 1988.
11. 5. J.Yodgorov, R.Ishenko. Chizmachilik. Buxoro, 1989.
12. 6. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Buxoro, 1992.
13. 7. J.Yodgorov, M.Sulaymonov. Chizmachilik, Buxoro 1991.
14. 8. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Geometrik va proektsion chizmachilikka doir topshiriq va ularni bajarish namunalari. BuxDU Buxoro, 1997.
15. 9. J.Yodgorov, N.Yodgorov. Chizmachilikda tasvirlarni almashtirish. Buxoro viloyat PXMO va QT instituti. Buxoro, 2001.
16. 10. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Geometrik va proyeksiya chizmachilikka doir topshiriqlar va ularni bajarish namunalari. Bux DU, Buxoro, 2003.
17. 11. E.Rovzиеv. Grafik yasashlar. Toshkent, 1995
18. 1. Y.Qirg'izboev va b. Texnik chizmachilik kursi. Toshkent «O'qituvchi»,1987.
19. 2. Y.Qirg'izboev va b. Mashinasozlik chizmachiligi kursi. Toshkent. "O'qituvchi",1981.
20. 3. S.K.Bogolyubov va b. Texnikaviy chizmachilik kursi. Toshkent. «O'qituvchi», 1977.
21. 4. I.Rahmonov va b. Chizmachilikdan mashq va masalalar to'plami, Toshkent, "O'qituvchi», 1988.
22. 5. J.Yodgorov, R.Ishenko. Chizmachilik. Buxoro, 1989.
23. 6. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Buxoro, 1992.
24. 7. J.Yodgorov, M.Sulaymonov. Chizmachilik, Buxoro 1991.
25. 8. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Geometrik va proektsion chizmachilikka doir topshiriq va ularni bajarish namunalari. BuxDU Buxoro, 1997.
26. 9. J.Yodgorov, N.Yodgorov. Chizmachilikda tasvirlarni almashtirish. Buxoro viloyat PXMO va QT instituti. Buxoro, 2001.
27. 10. J.Yodgorov va b. Chizmachilik. Geometrik va proyeksiya chizmachilikka doir topshiriqlar va ularni bajarish namunalari. Bux DU,

Buxoro, 2003.

- 28 11. E.Rovziev. Grafik yasashlar. Toshkent, 1995
- 29 1. Y.Qirg`izboev ya b. Texnik chizmachilik kursi. Toshkent  
«O`qituvchi»,1987.
- 30 2. Y.Qirg`izboev va b. Mashinasozlik chizmachiligi kursi.  
Toshkent. "O`qituvchi",1981.
- 31 3. S.K.Bogolyubo` va b. Texnikaviy chizmachilik kursi.  
Toshkent. «O`qituvchi», 1977.
- 32 4. I.Rahmono` va b. Chizmachilikdan mashq va masalalar to`plami,  
Toshkent, "O`qituvchi», 1988.
- 33 5. J.Yodgorov, R.Ishenko. Chizmachilik. Buxoro, 1989.

Navoiy davlat pedagogika instituti Pedagogika fakultetining Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yo`nalishi 4 T kurs bitiruvchi talabasi Cho`liyev Qahramon Erkinovichning "Maktab o`quvchilarida "Qadimiy shaharlar" mavzusida kompozitsiya yaratishga o`rgatish metodikasi" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga



## **Ilmiy rahbarning xulosasi**

Talaba Cho`liyev Qahramon Erkinovichning “Maktab o`quvchilarida “Qadimiy shaharlar” mavzusida kompozitsiya yaratishga o`rgatish metodikasi” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi bugungi kunning eng dolzarb masalasi – Maktab o`quvchilarida “Qadimiy shaharlar” mavzusida kompozitsiya yaratishga o`rgatish metodikasining o`rni haqida umumiy tushuncha berganligi va o`quvchilarni barkamol inson etib tarbiyalashda tasviriy san’atning roli, tutgan o`rni, rangtasvirda kompozitsiyasi qonun-qoidalari, uni idrok etish usullariga qaratilganligi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

Malakaviy bitiruv ishining kirish qismida mavzuning dolzarbligi, malakaviy bitiruv ishining maqsadi, vazifalari, ilmiy yangiligi, nazariy va amaliy ahamiyati bayon qilingan.

Malakaviy bitiruv ishi kirish, ikki bob, umumiy xulosalar va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro`yxatidan iborat.

Malakaviy bitiruv ishining ilmiy yangiligiga talaba, Maktab o`quvchilarida “Qadimiy shaharlar” mavzusida kompozitsiya yaratishga o`rgatish metodikasini yaxshi o`zlashtirishlari uchun ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan metodlari ishlab chiqilganligi, rangtasvir fanining imkoniyatlari aniqlandi va tahlil etilganligi, “rangtasvir” fanida olib boriladigan masg`ulotlarda o`quvchilarning ijodkorlini, faolligini oshirishning pedagogik asoslari, sharoitlari, omillari va sabablari aniqlanganligiga e`tiborni qaratgan.

Shu bilan birga tadqiqot ishini yozishda qiyosiy tahlil- pedagogik ko`zatuv, tajriba-sinov, metodlaridan unumli foydalana bilgan.

Malakaviy bitiruv ishi matnini o`rganish shundan dalolat beradiki, Malakaviy bitiruv ishining tuzilishi, ilmiy apparati puxta o`ylangan, pishiq. Maqsad va vazifalar ijrosi oqibatida qo`lga kiritilgan natijalar ishning umumiy xulosalarida ham o`z yechimini topgan.

Yuqorida bildirilgan ijobiy fikrlar bilan birgalikda malakaviy bitiruv ishida tadqiqotchi Cho`liyev Qahramon Erkinovich tomonidan ayrim kamchiliklarga ham yo`l qo`yilgan, jumladan:

1. Malakaviy bitiruv ishi matnida imloviy xatolar uchraydi.

2. Malakaviy bitiruv ishi matnida rangtasvir darslarining mazmuni to`g`risida bildirilgan fikrlarni yanada kengroq shakllantirilsa maqsadga muvofiq bo`lardi.

Bildirilgan fikrlar, taklif va mulohazalar dissertatsiya ishining ilmiy qimmatiga ta'sir ko`rsatmaydi.

Malakaviy bitiruv ishi mustaqil ravishda yozilgan, yakunlangan ilmiy tadqiqot bo`lib, O`zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi talablariga to`liq mos keladi. Ishni himoya qilishga tavsiya etaman.