

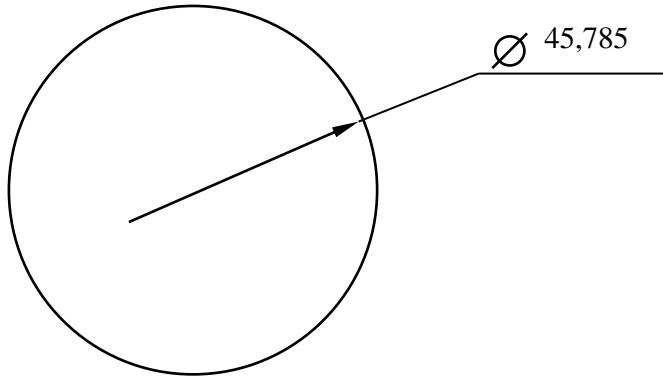
### Muloqot o'zbek tilida.

1. Buyruq: \_aylana Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki

3. nuqtalar/2 No'qtalar /KKr(o'rin.o'rin radiusi)]: *sichqon bilan ko'rsatamiz:*  
*100,100* **Enter**

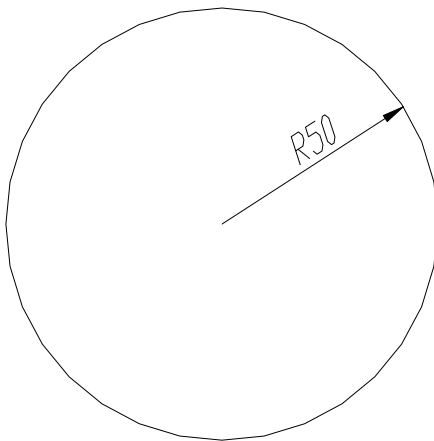
2. Aylana radiusi yoki [diametrini]: ko'rsating: *D* **Enter**

3. Aylana diametrini ko'rsating: *45,785* **Enter**



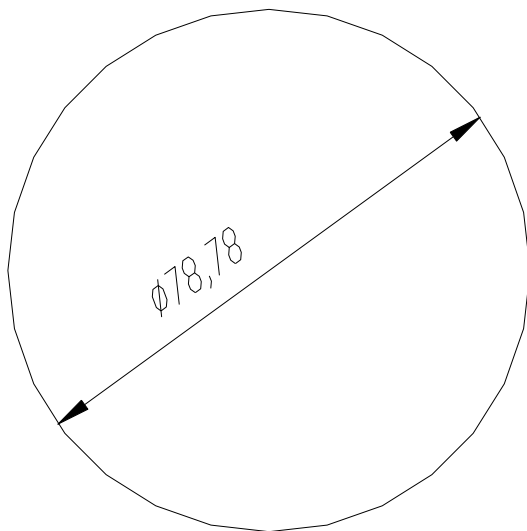
### 6-Topshiriq:

Radiusi **50** bo'lgan aylana chizilsin.



### 7-Topshiriq:

Diametri **78,78** bo'lgan aylana chizilsin..



### 3-Topshiriq:

- 1.O'tgan materiallarni qaytarish;
- 2.«Aylana» funksiyasi;
- 3.Bog'lovchilar to'g'risida tushuncha. Bog'lovchilar «Privyazat k Konechnoy Tochke» (Oxirgi nuqtaga bog'lash), «Privyazat k Sredney Tochke» (O'rtadagi nuqtaga bog'lash), «Privyazat k Sentro' okro'jnosti» (Aylananing o'rtasiga bog'lash), «Privyazat k Kvadranto'» (Kvadrantga bog'lash);
- 4.«Peremestit» (Ko'chirish) funksiyasi;
5. «QIRQISH (Trim)» (Qirqim) funksiyasi.
- 6.Yordamchi “Urinma., Urinma., Radiusi” funksiyasi yordamida tutashmalar qurish;

### 8. “AYLANA” FUNKSIYASI (DAVOMI).

#### Misol.

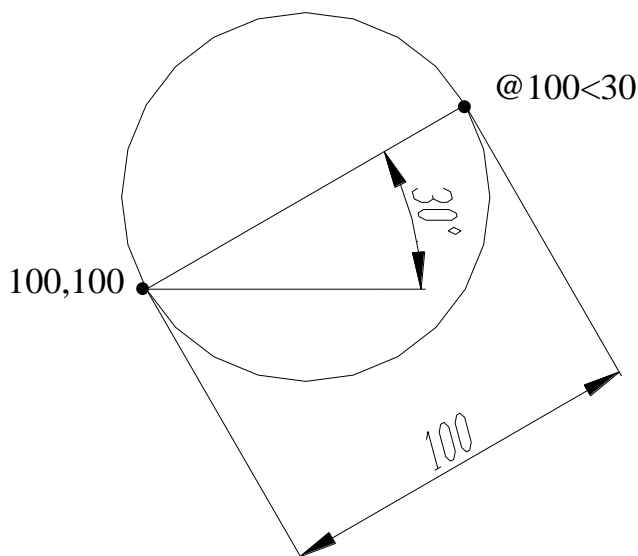
Bir-biridan 100 masofada va 300 burchak ostida joylashgan ikkita nuqta orqali aylana chizilsin. Birinchi nuqtaning koordinatalari 100,100.

Menyu **Cherchenie/Kro'g/2Tochki (Chizmachilik/Doira/2ta nuqta)** punkti.

- 1.Command: *\_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:*  
*\_2P Specify first end point of circle's diameter:* **100,100** *Enter*
- 2.Specify second end point of circle's diameter: **@100<30** *Enter*

#### Dialog v perevode na ro'sskiy yazo'k.

- 1.Buyruq: *\_aylana Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar/KKr(urin.urin radius)]:* *\_2 nuqta Birinchi oxirgi nuqtani ko'rsating aylanani diametri:* **100,100** *Enter*
- 2.Ikkinchi oxirgi nuqtani ko'rsating aylananing diametri: **@100<30** *Enter*



### Misol.

To'g'ri burchakli uchburchakning uchlari bo'lgan uchta nuqta orqali aylana chizish.

Menyu punkti **Cherchenie/Kro'g/3Tochki (Chizmachilik/Doira/3ta nuqta)**.

1.Command: `_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:`

`_3p Specify first point on circle: mo'shkoy o'kazo'vaem pervo'yu vershino' ravnostoronnego treo'golnika`

2.Specify second point on circle: *mo'shkoy o'kazo'vaem vtoro'yu vershino' ravnostoronnego treo'golnika*

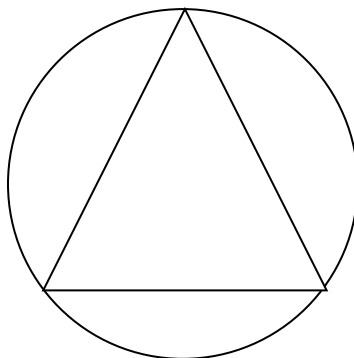
3.Specify third point on circle: *mo'shkoy o'kazo'vaem tretyu vershino' ravnostoronnego treo'golnika*

**Muloqot o'zbek tilida .**

1.Buyruq: `_aylana Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar/KKr(urin.urin radiusi)]:` `_3 nuqta Aylananing birinchi nuqtasini ko'rsating aylananngi diametri: sichqon bilan teng tomonli uchburchakning birinchi uchini ko'rsatamiz`

2.Aylananing ikkinchi nuqtasini ko'rsating: *sichqon bilan teng tomonli uchburchakning ikkinchi uchini ko'rsatamiz*

3.Aylananing uchinchi nuqtasini ko'rsating: *sichqon bilan teng tomonli uchburchakning uchinchi uchini ko'rsatamiz*



### Misol.

Ikkita aylanaga urinma bo'lgan, radiusi 20 ga teng aylana chizish.

Menyu punkti **Cherchenie/Krug/Kasat., Kasat., Radius (Chizmachilik/Doira/Urin., Urin., Radius)**

1.Command: `_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:`  
`_ttr`

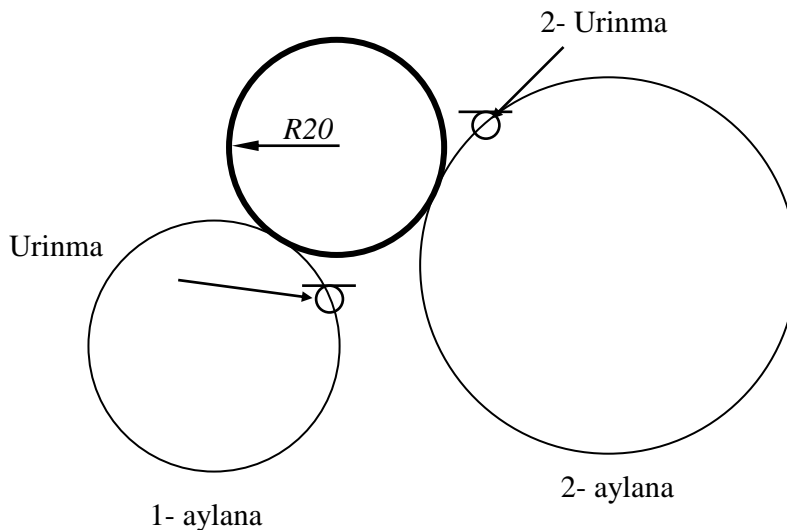
2.Specify point on object for first tangent of circle: *sichqon bilan birinchi aylananing I chorasida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz*

3.Specify point on object for second tangent of circle: *sichqon bilan birinchi aylananing II chorasida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz*

4.Specify radius of circle <0.00>: **20** *Enter*

### Muloqot o'zbek tilida.

1. Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar /KKr(urin.urin radiusi)]: **O'r o'r r**
2. Aylana birinchi urinma nuqtasini ko'rsating: **sichqon bilan birinchi aylananing I choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
3. Aylana ikkinchi urinma nuqtasini ko'rsating: **sichqon bilan birinchi aylananing II choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
4. Aylana radiusini ko'rsating <0.00>: **20 Enter**



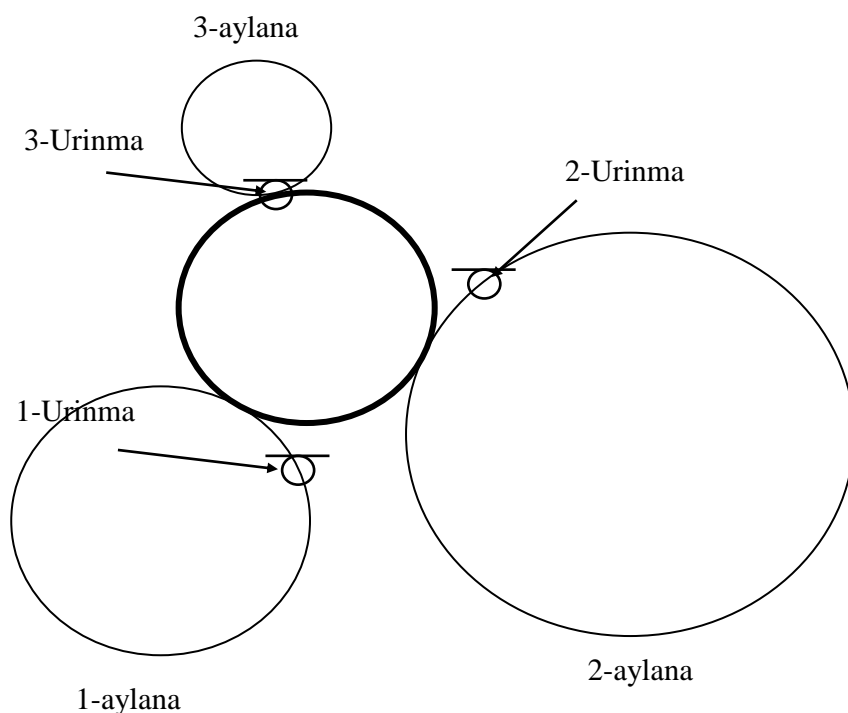
### Misol.

Aylanalarga uchta urinmali aylanani chizish  
punkt Menyu **Cherchenie/Krug/Kasat., Kasat., Kasat**  
(**Chizmachilik/Doira/Urin., Urin., Urin.**).









1. Command: `_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]`:  
`_3p Specify first point on circle: _tan to` – **sichqon bilan birinchi aylananing I choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
2. Specify second point on circle: `_tan to` - **sichqon bilan ikkinchi aylananing II choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
3. Specify third point on circle: `_tan to` - **sichqon bilan o'chinchi aylananing IV choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**

### Muloqot o'zbek tilida.

1. Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar /KKr(Urin.urin radiusi)]: `_3 nuqta` Aylananing birinchi nuqtasini ko'rsating:urinma- **sichqon bilan birinchi aylananing I choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
2. Aylanadagi ikkinchi nuqtasini ko'rsating:urinma – **sichqon bilan birinchi aylananing II choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**
3. Aylanadagi uchinchi nuqtasini ko'rsating:urinma – **sichqon bilan birinchi aylananing IV choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz**



## 9.BOG'LOVCHILAR TO'G'RISIDA TUSHUNCHA.

-  - **Privyazat k Konechnoy Tochke (endpoint) (Oxirgi nuqtaga bog'lash)** – ob'ektning yaqin oxirgi nuqtasiga bog'lash;
-  - **Privyazat k Sredney tochke (Midpoint) (O'rtadagi nuqtaga bog'lash)**– ob'ektning yaqin o'rta nuqtasiga bog'lash;
-  - **Privyazat k sentru (center) (Markazga bog'lash)**– aylana yoki yoylarning o'rtasiga bog'lash;
-  - **Privyazka k kvadrantu (quadrant) (Kvadrantga bog'lash)**– aylana yoki ellips yoyining yaqin kvadratiga bog'lash ;
-  - **Privyazka k peresecheniyu (Intersection) (Kesishuvchiga bog'lash)**– ikki ob'ektning kesishuviga bog'lash;
-  - **Privyazka k kasatelnoy (tangent) (Urinmaga bog'lash)** – Urinma bilan aylana, yoy yoki boshqalar, hosil qilgan oxirgi nuqtaga bog'lash;
-  - **Privyazka k perpendikulyaru (perpendicular) (Perpendikulyarga bog'lash)** –Perpendikulyar Bilan aylana, ellips, spayn, yoy yoki boshalar hosil qilgan oxirgi nuqtasiga bog'lash;
-  - **Privyazka k blijayshemu (nearest) (Eng yaqin nuqtaga bog'lash)** –ob'ektda yotgan har qanday nuqtaga bog'lash.

**Izoh.** Bu qismda bog'lovchilarni xarakatini aniq misolda ko'rsatish kerak .

## 9.2. HAMMA BOG'LOVCHILARNI O'CHIRISH BOG'LOVCHILARNI SOZLASH.

- Ob'ektlarni bog'lash rejimini yoqish (o'chirish) funksional klavishi F3 yoki sichqon bilan VURV knopkasini bosish orqali bajariladi.
- Sozlash bajariladi: **Instrumentu/Parametru chercheniya** (Asboblarchizmachilik parametrlari) qo'shimcha **Privyazka ob'ekta** (ob'ektni bog'lash).

## 10. "KO'CHIRISH" FUNKSIYASI.

-«Peremestit» (Ko'chirish) tugmachasi.

«Izmenit» (o'zgartirish) Panelidagi «Peremestit» (ko'chirish) tugmachasi yoki Izmenit/Perenesti (o'zgartirish/ko'chirish) menyu punkti.

### Misol.

Masalan 60 va 100 radiusli 2ta aylana chizilgan bo'lsin («Privyazat k Sentru okrujnosti» (Aylana markaziga bog'lash) bog'lanishidan foydalanilgan). Radiusi 60 bo'lgan aylana markazini 250 birlikga unga va 80 birlik balandlikga ko'chirish kerak bo'lsin.

1.Command: `_move`

2.Select objects: 1 found **Sichqon bilan 60 radiusli aylanani ko'rsatamiz**

3.Select objects: **Enter**

4.Specify base point or displacement: **Sichqon bilan 60 radiusli aylananing markazini ko'rsatamiz**

5.Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **@250,80 Enter**

Muloqot o'zbek tilida

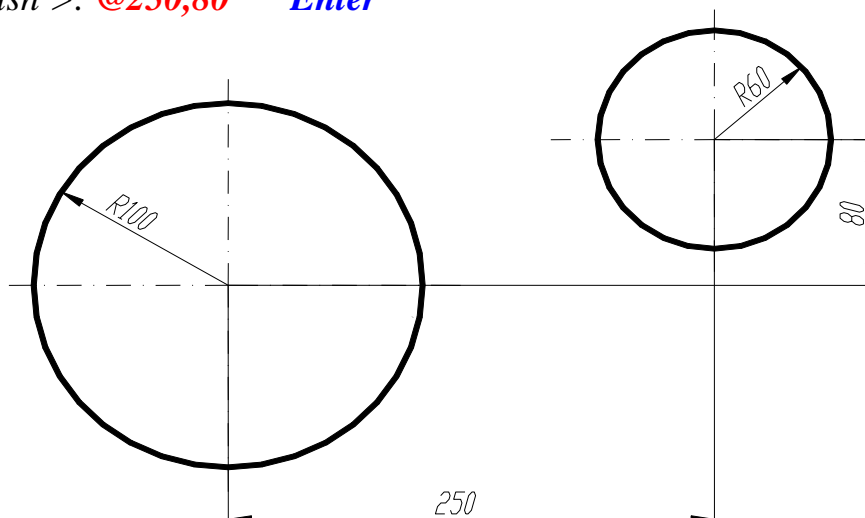
1.Buyruq: `_ko'chirish`

2.Ob'ektlarni ko'rsating: 1 topilgan **Sichqon bilan 60 radiusli aylanani ko'rsatamiz**

3.Ob'ektlarni ko'rsating: **Enter**

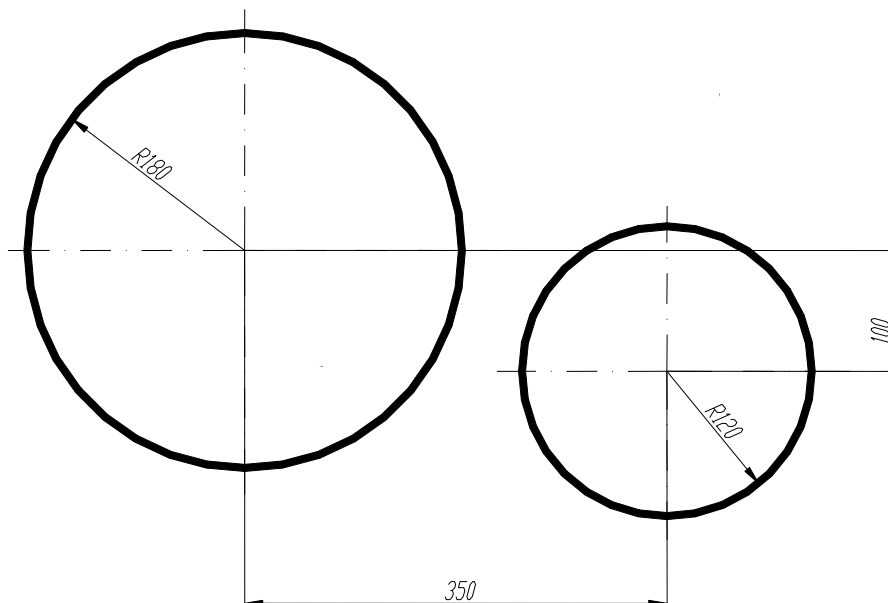
4.Bosh nuqta yoki masofani ko'rsating: **Sichqon bilan 60 radiusli aylananing markazini ko'rsatamiz**

5.Siljishning keyingi nuqtasini ko'rsating yoki <birinchi nuqtani masofa sifatida ishlatish >: **@250,80 Enter**



### 1-Topshiriq:

Radiuslari **120** va **180** bo'lgan va markazlar o'rtasidagi masofa **350,-100** bo'lgan 2 ta aylana chizish. «**Dashdot**» chiziq to'rini yuklash va o'q chiziqlarini chizish. Aylanalarning sirtqi chiziqlari qalinligi – **0,3** deb tanlansin.



## 11. “QIRQISH”FUNKSIYASI.



-«**Obrezat**» (**qirqish**) tugmachasi.

«**Izmenit**»(**o'zgartirish**) paneli «**Obrezat**» (**qirqish**) tugmachasi yoki **Izmenit/Obrezat** (**o'zgartirish/qirqish**) menyu punkti. keraksiz chiziqlarni yo'qotish uchun mo'ljallangan.

Quyidagi tarzda ishlaydi: Avval kesiladigan ob'ektlar ko'rsatiladi, Enter klavishi bosiladi va keyin ob'ektning olib tashlanadigan qismlari ko'rsatiladi.

Ishlash prinsipini kulgili qoida ko'rinishda eslab qolish mumkin: **Bu bilan - Enter, qirqaman buni- Enter.**

### Misol.

Masalan ixtiyoriy aylana va uni kesib o'tuvchi ixtiyoriy chiziq chizilgan bo'lsin. Chiziqning aylanadan chiqib turgan qismlarini kesib tashlashimiz kerak bo'lsin (pastdagi rasmga qarang).

«**QIRQISH**» (**Qirqish**) tugmachasi.

1.Command: **\_trim**

2.Select objects: *I found kesiladigan ob'ekt to'g'risida so'roq ketayapdi shuning uchou, aylanaga ko'rsatamiz* **Enter**

3.Select objects: **Enter**

4.Select object to trim or [Project/Edge/Undo]: **Sichqon bilan kesmani aylanadan chiqib turgan yuqoridagi qismini, keyin pastki qismini ko'rsatamiz.**

5. Select object to trim or [Project/Edge/Undo]: **Enter**

### Muloqot o'zbek tilida.

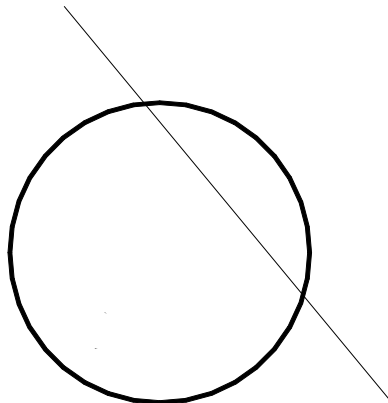
1. Buyruq: `_qirqish`

2. Ob'ektlarni ko'rsating: 2 topilgan **kesiladigan ob'ekt to'g'risida so'roq ketayapdi shuning uchun, aylanaga ko'rsatamiz** `Enter`

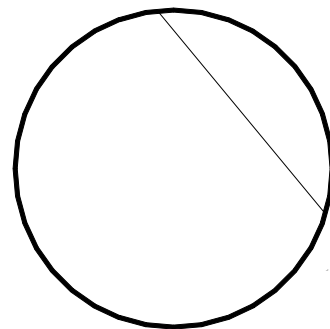
3. Ob'ektlarni ko'rsating: `Enter`

4. Kesish uchun ob'ektni tanlang yoki `[Proekt/Tomon /O'zgartirish]` **Sichqon bilan kesmani aylanadan chiqib turgan yuqoridagi qismini, keyin pastki qismini ko'rsatamiz**

5. Qirqish uchun ob'ektni tanlang yoki `[Proekt/Tomon/O'zgartirish]`: `Enter`



«Qirqish» funksiyasini ishlatmasdan oldin

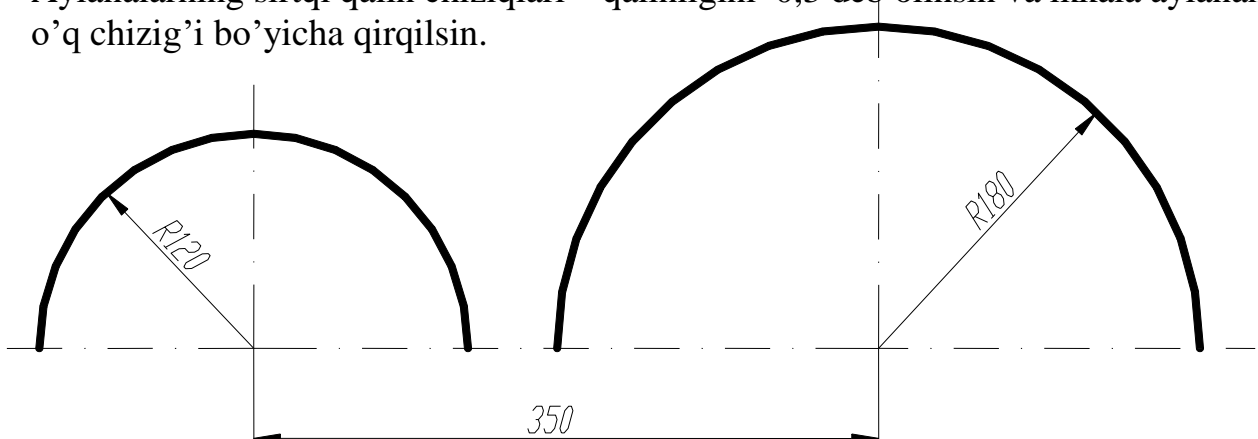


«Qirqish» funksiyasini ishlatilgandan keyin

### 2-Topshiriq:

Radiuslari 120 va 180 bo'lgan va markazlari orasidagi masofa 350,0 dan iborat 2ta aylana chizilsin. «Dashdot» chiziq to'ri yuklansin va o'q chiziqlar chizilsin.

Aylanalarning sirtqi qalin chiziqlari qalinligini 0,3 deb olinsin va ikkala aylanani o'q chizig'i bo'yicha qirqilsin.





## 12. TUTASHMALARNI QURISH Urinma., Urinma., Radiusi.

### Misol.

Berilgan ikkita aylananing radiusi 120 va 180, aylanalarning markazini orasi 350,- 100. Ichki aylananing radiusi 60.

Buning uchun menyu punkti tanlaymiz **Chizma/Aylana/Urinma.,  
Urinma.,Radiusi.**

1.Command: `_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:  
_ttr`

2.Specify point on object for first tangent of circle: **sichqoncha bilan biror  
nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz**

3.Specify point on object for second tangent of circle: **sichqoncha bilan biror  
nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz**

4.Specify radius of circle <0.00>: **60 Enter**

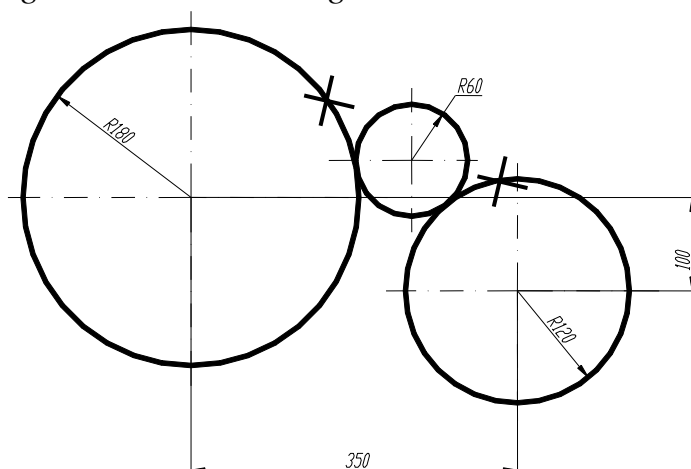
### Muloqat o'zbek tiliga

1.Aylananing markazini nuqta bilan ko'rsating yoki[3Nuqtalar/2Nuqtalar/KKr  
(urinma urinma radiusi)]:ko'rsating kkr

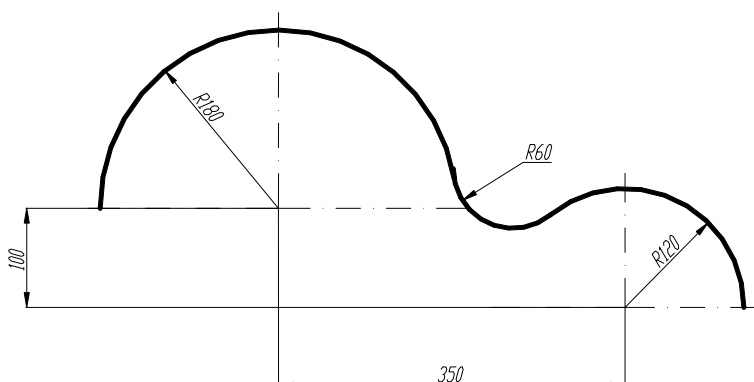
2.Aylananing birinchi nuqtaning urinmasini ko'rsating: **sichqoncha bilan biror  
nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz**

3.Aylananing ikkinchi nuqtani urinmasini ko'rsating: **sichqoncha bilan biror  
nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz**

4.Aylananing radiusini ko'rsating<0.00>: **60 Enter**



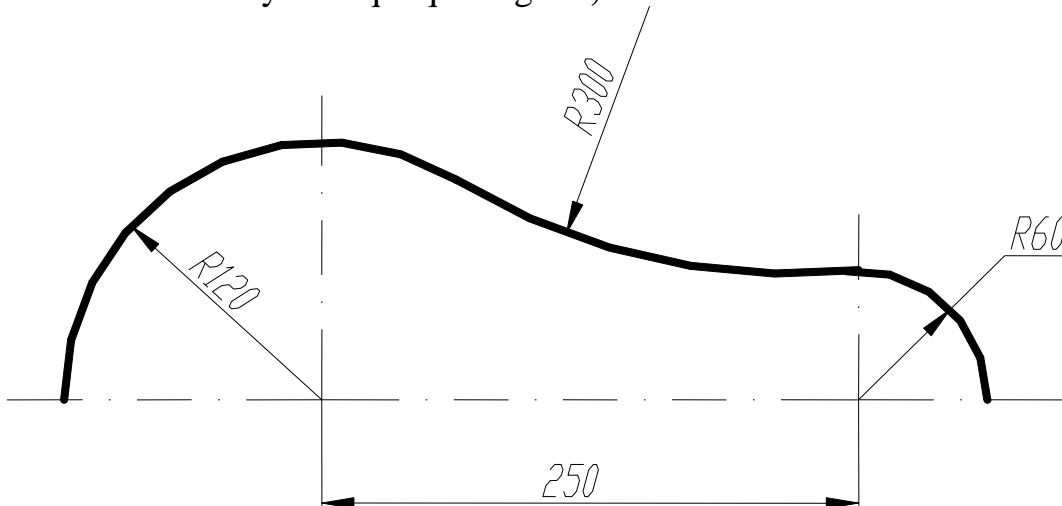
Keyin funksiya «**Qirqish**» orqali kerak emas chiziqlarni qirqib tashlaymiz.



«**Qirqish**»  
dan keyin

### 3-Topshiriq.

Chizmada ko'rsatilgan tutashma qurilsin. O'q chiziqlari «Dashdot» orqali chizilsin. Asosiy chiziqni qalinligi– **0,3**.



### 4-Topshiriq.

1. O'tgan materiallarni qaytarish;
2. Chizmani qatlamlarga bo'lish;
3. Ishlarni saqlash;
3. «Skruglenie (NACHALO)» Funksiya

## 13.CHIZMANI QATLAMLARGA BO'LISH.



«qatlam» - tugmachasi

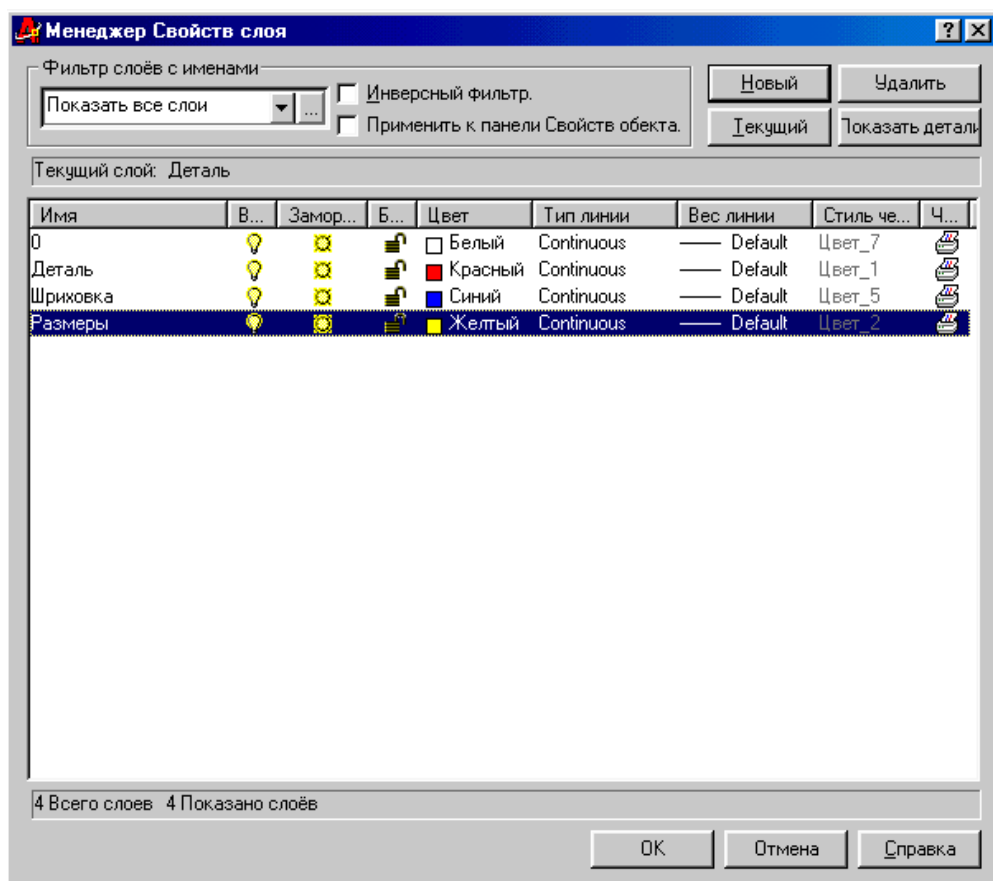
Qatlamlarni qo'llaymiz chhnki chizmani qatlab bo'yicha yaratamiz, unda o'zaro bog'lovchi elementlar birlashgan, masalan chizma yaratamiz bunda birinchi qatlamda detalni grafik tasviri bo'ladi, ikkinchi qatlamda uning o'lchamlari, uchunchi shtrixlash. Agar hamma qatlamlar bir-biriga qo'yilsa, unda detalning chizmasi o'lchamlari va shtrixovkasi bilan bo'ladi. Agar ikkinchi qatlam o'chirilsa, chizma o'lchamsiz shtrixovkali bo'ladi. Agar ikki va uchunchi qatlam o'chirilsa, unda chizma o'lchami va shtrixovkasi bo'lmaydi. v a hokozo.

Ob'ektlarni yaratilish qatlamlarda bajariladi. Qatlamlarni yaratilishi tugmacha «**qatlam**» orqali bajariladi. Tugmachani bosib dialogli oyna chaqiriladi.

«**Menedjer (7-rasm) qatlam xususiyati**» unda

- «**yangi**» tugmacha orqali –yangi qatlam yaratiladi, ya'ni birdaniga yangi qatlamning nomini, qalinligi, chizma chiziqlari, rang va xokozo;
- «**Udalit**» tugmacha orqali belgilangan qatlam yo'qatiladi;
- «**Tekushiy**» tugmacha orqali belgilangan qatlam joriy bo'ladi;
- «**Pokazat detali**» tugmacha orqali –yacheykalar ochilib, qatlam formati sozlanadi.

**Izoh. 0 qatlam yoqotilmaydi**



7-рasm. «Qatlam xususiyati menedjeri» dialogli oyna

«Layer Control» tugmachasi orqali qatlamlarni boshqarish bajariladi, unda piktogrammalar tasvirlangan :



«Ko'rinmoq» – qatlam ko'rinarli va ko'rinmas bo'lishi mumkin ;



«Yaxlangan/yaxdan tushirilgan» – muzlatish degani, ya'ni ko'rinarli qatlamni o'chirish va primitivlar generatsiyani yoqotish. Shunda komandani bajarganda tezlik oshadi, ya'ni «Panorama realnogo vremeni», «Masshtab realnogo vremeni», «3D Orbita»;



«Bloklangan/bloklansizlangan» – primitivlar blokli qatlamda ko'rinarli bo'lib qoladi, lekin ularni redakborlash mumkin emas;



«Yozish/yozish kerak emas» – ruxsat beradi yoki ruxsat bermaydi qatlamni pechatga chiqarishga;



«Qatlam rangi» –Rang qatlamni belgilaydi.

## Misol.

"O'lchamlar" qatlamini yaratish.

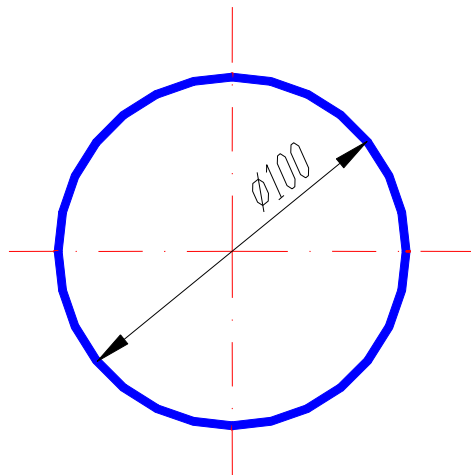
- 1) "**Qatlam**" tugmachani bosamiz;
- 2) Dialogli oynada "**Qatlam xususiyati menedjeri**" ochiladi va tugmachani "**Novuy**" ga bosamiz;
- 3) "**Imya**" ustunida "**O'lchamlar**" nomini beramiz;
- 4) Boshqa ustunlarni o'zgartirmasdan qoldirsa bo'ladi yoki o'z xohishingiz bo'yicha o'zgartirishingiz mumkin;
- 5) "**Tekushiy**" tugmachani bosamiz va **OK** tugmachani bosamiz

Undan keyin nima chizilsa "**O'lchamlar**" qatlamga avtomatik ravishda tegishli bo'ladi.

## 1-Topshiriq.

Chizma qatlamlab chizilsin.yaratish:

1. Qatlam «**Aylana**», unda chiziqning qalinligi **1 mm** ga teng, rangi–ko'k;
2. Qatlam «**Aylana**», unda chiziqning qalinligi **0,25 mm** ga teng, rangi–qizil;



## 14. ISHLARNI SAQLASH

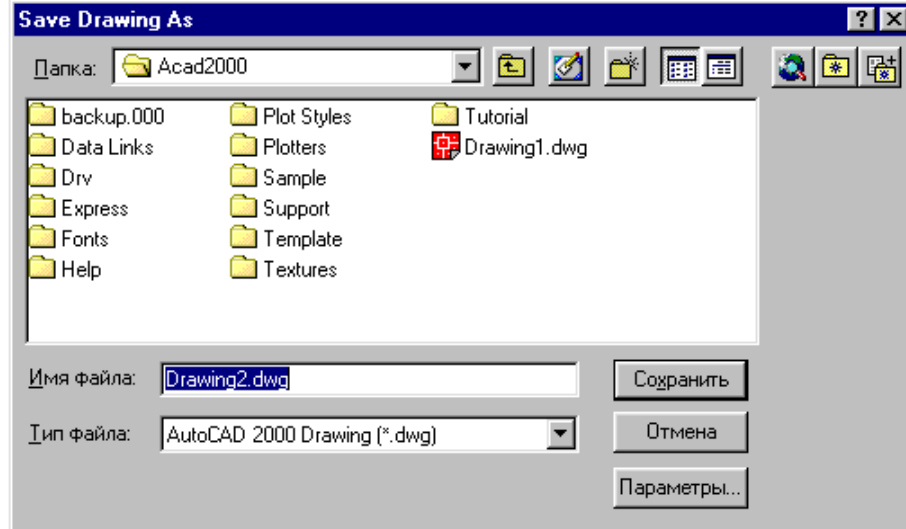
Ishlarni saqlanishi to'g'macha yoki menyu **Fayl/Soxranit kak (Soxranit)** orqali bajariladi. Ishlarni saqlashda dialogli oyna ochiladi «**Save Drawing As**» ( **8-rasm.**) unda ,

- «**Papka**» yacheykada papka (katalog) ko'rsatiladi, unda chizmani saqlash kerak.
- «**Imya fayla**» yacheykada faylning nomi belgilanadi
- «**Tip fayla**» yacheykada faylning saqlash tipi ko'rsatiladi. AutoCAD –2004 da fayllarni saqlash tiplari bir qancha bo'lishi mumkin:

1. **AutoCAD 2004 Drawing (\*.dwg); AutoCAD R14/LT98/LT 97 Drawing (\*.dwg); AutoCAD R13/LT95 Drawing (\*.dwg)** –AutoCAD, standart chizma saqlash, 2000-y, 14, va 13 versiya **AutoCAD**;

**2. AutoCAD Drawing Template File (\*.dwt)** –chizmani formatda (burchak shtampi) saqlash;

**3. AutoCAD 2004 DXF (\*.dxf); AutoCAD R14/LT98/LT 97 DXF (\*.dxf); AutoCAD R13/LT95) DXF (\*.dxf); AutoCAD R12/LT2) DXF (\*.dxf);** – chizmani fayllarda saqlash, paket dasturiga joylashtirish **MS Office, Corel, Photoshop**, sotvetstvenno v 2000-y, 14-13 va 12 versiya **AutoCAD i MS Office 2004, 97, 95, Corel, Photoshop**.



**8-rasm. «Save Drawing As» dialog oynasi**

### **Misol.**

«**Moi dokumenti**» papkasida «**Abdullaev**» papkasini yaratish va **Lab#1 AutoCAD 2004** faylini saqlash.

«**Abdullaev**» papkasini yaratish.

**1) Menyu punktida Fayl/Soxranit kak;**

**2) Dialog oynasida «Save Drawing As» ochiladi, tugmacha orqali papka yacheykaga Moi dokumenti papkasiga ko'rsatamiz;**

**3) Sozдание novoy papki**  tugmachani bosib, chiqqan papkada «**Abdullaev**» nomini beramiz;

**«Lab#1» nomi bilan faylni saqlash.**

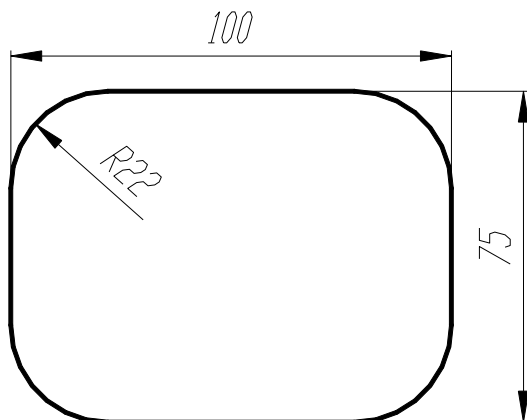
**4) Sichqonchani ikki marta bosib «Abdullaev» papkasida shu papkani ochamiz («Papka» yacheykada «Abdullaev» o'rnatilishi kerak);**

**5) «Imya fayla»** - fayl nomi yacheykasida «**Drawing1**» nomini ochib «**Lab#1**» yozamiz;

**6) «Soxranit»** - saqlash tugmachasini bosamiz.

## 2-Topshiriq.

Quyida keltirilgan chizmani chizing va uni o'zingizning nomingiz bilan «**Moi dokumenti**» direktoriyasida saqlab qo'ying.



## 15. «YUMOLOQLASH» FUNKSIYASI (Boshlanishi).



- «Skruglenie» - Yumoloqlash tugmacha

Panel «Izmenit» tugmacha «Skruglenie» yoki menyu punkti

**Izmenit/Sopryajenie.**

Ob'ektlarni orasidagi tutashmalarni qurishga mo'ljallangan.

**Yordamchi funksiya:**

**Polyline** – yopiq ob'ekt bo'rchaklarini dumoloq qilib beradi;

**Radius** – to'tashma radiusini kiritadi;

**Trim** – Faska operatsiyasini chizib bo'lgandan keyi, qirqish yoki qirqmaslik vazifasini bajaradi;

### Misol.

**Radius.** funksiyani qo'llash.

«Chiziq» i «Yoy» ob'ektlari orasida 20 radiusli tutashma chizmasi .

1. Command: `_fillet`

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R Enter**

3. Specify fillet radius <10.00>: 20 **Enter**

**Yana bir marta «Faska» tugmachani bosamiz yoki ENTERni bosamiz.**

1. Command: `FILLET`

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **ob'ekt chiziqini sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

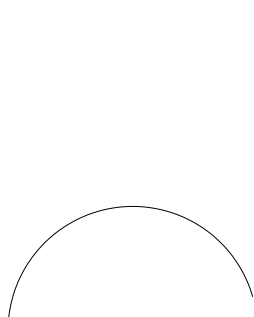
3. Select second object: **ob'ekt «Yoy»ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz.**

## Muloqot o'zbek tilida.

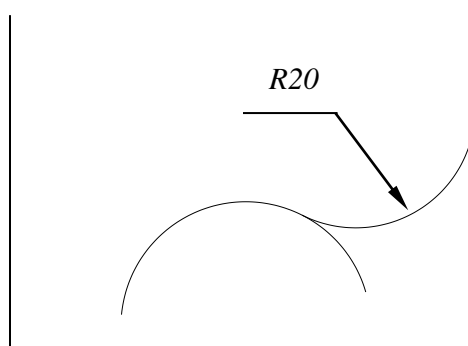
1. Komanda: `_faska`
2. Sozlash ketma-ketligi: (QIRQILMASIN), Radius  $q$  10
3. Birinchi ob'ektni belgilang yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R Enter**
4. Tutashma radiusni belgilang  $<10.00>$ : **20 Enter**

***Yana bir marta «Faska» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.***

1. Komanda: `_faska`  
Sozlash ketma-ketligi: (QIRQILMASIN), Radius  $q$  20
2. Birinchi ob'ektni belgilang yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **ob'ekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Ikkinchi ob'ektni belgilang yoki: **ob'ekt «Yoy» ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz.**



«Radius» gacha



«Radius» dan keyin

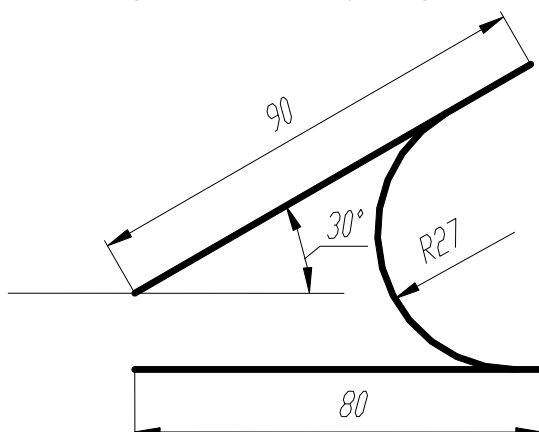
## 5-MASHG'ULOT.

1. O'tgan materiallarni qaytarish;
2. «Skro'glenie» (davomi) funktsiyasi;
3. «Ko'chirish» funktsiyasi;
4. «Massiv» funktsiyasi.

### 15. FUNKSIYA «SKRUGLENIE» (tutashmani chizish uchun) (DAVOMI)

#### 1-Topshiriq.

Chizmada tasvirlangan misolni bajaring.



**Izoh.** Yordamchi funksiya «Skruglenie» yumoloqlash tushintirishda funksiya «Pryamougolnik» to'g'ri burchak funksiyasi ishlatiladi. Uni kengroq keyinchalik tushintiriladi.

**Misol.**

**Polyline** yordamchi fo'ntsiya.

To'g'ri burchakni hamma burchaklarida radiusi 20 bilan to'tashmalar qo'rilsin.

**Radius 20ni kiritamiz**

1. Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R Enter**

3. Specify fillet radius <10.00>: **20 Enter**

**Yana bir marta sichqoncha bilan «Faska» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.**

**«Ko'pchiziq» yordamchi funksiyasini kiritish**

1. Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **P Enter**

3. Select 2D polyline: **«Pryamougolnik» ob'ekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

4. 4 lines were filleted

**Muloqot o'zbek tilida.**

**Radius 20 ni kiritish**

1. Komanda: **\_faska**

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 10

2. Birinchi ob'ektni ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R Enter**

3. Tutashma radiusini ko'rsating <10.00>: **20 Enter**

**Yana bir marta sichqoncha bilan «Faska» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.**

**«Ko'pchiziq» yordamchi funksiyasi**

1. Komanda:

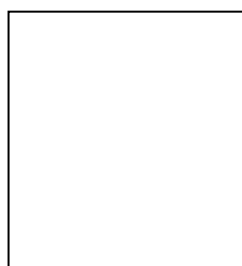
FASKA

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

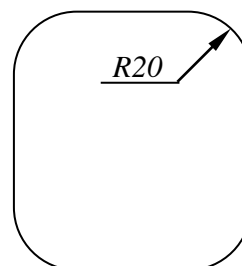
2. Birinchi ob'ektni ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R Enter**

3. 2D ko'pchiziqni ko'rsating: **ob'ekt «Pryamougolnik»ga sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

4. 4 chiziq ishlatilgan edi.



«Polyline»gacha



«Polyline»kevin



### **Misol.**

#### **Trim. Qirqish** funksiyasi

Qirqmasdan to'g'riburchakning hamma burchaklarni tutashma 10 radius bilan chizma chizish.

#### **Radius 10 kiritish**

1. Command: *\_fillet*

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: *R* Enter

3. Specify fillet radius <20.00>: *10* Enter

**Yana bir marta sichqoncha bilan «Faska» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.**

#### **«QIROISH» yordamchi funksiyasini kiritish**

1. Command:

*FILLET*

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **T** Enter

3. Enter Trim mode option [Trim/No trim] <No trim>: **N** Enter

#### **«Ko'pchiziq» funksiyasini kiritish**

1. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: *P* Enter

2. Select 2D polyline: **ob'ekt «Pryamougolnik»ga sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

3. 4 lines were filleted

**Mo'loqot o'zbek tilida .**

#### **Radius 10ni kiritish**

1. Komanda: *\_faska*

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

2. Birinchi ob'ektni ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. Tutashma radiusini ko'rsating <20.00>: **10** Enter

**Yana bir marta sichqoncha bilan «Faska» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.**

#### **«QIROISH» yordamchi funksiyasini kiritish**

1. Komanda: *\_faska*

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

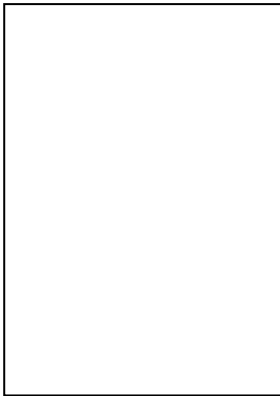
2. Birinchi ob'ektni ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. Jarayonni kiriting [Obrezat/Neobrezat]: **N** Enter

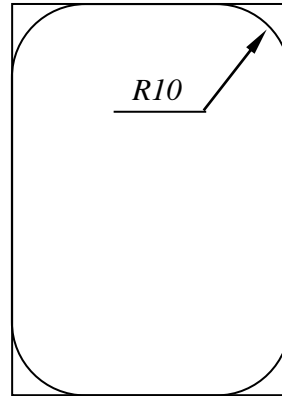
### «Ko'pchiziq» yordamchi funksiyasini kiritish

1.2D ko'pchiziqni ko'rsating: ob'ekt «**Pryamougolnik**»ga sichqoncha bilan ko'rsatamiz

2. 4 chiziq ishlatilgan edi.



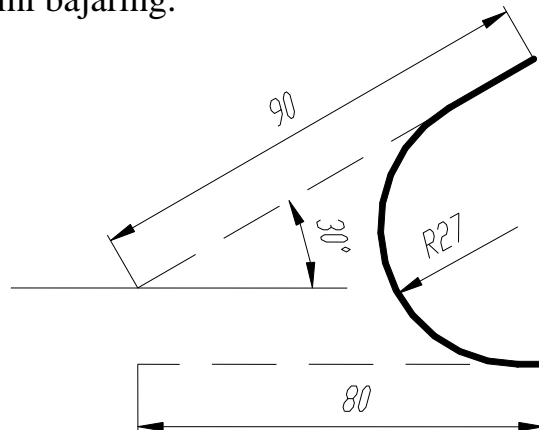
«Tutashma»gacha



«Tutashma» dan keyin  
«Qirqish»siz

## 2-Topshiriq.

Rasmda tasvirlangan «Tutashma» funksiyada «Trim» yordamchi funksiyasini ishlatib, misolni bajaring.



## 16. «NUSXALASH» FUNKSIYASI.



- «Ko'chirish» tugmachasi.

Panel «Izmenit» «Kopirovat ob'ekt» tugma yoki **Izmenit/Kopirovat** menyu punkti.

**Bir marta** va **ko'p martalik** ko'chirish bo'ladi.

### Misol.

To'g'riburchakni bir uchidan boshqa uchiga aylanani markazi bilan ko'chirish (bir marta).

1. Command: **\_copy**

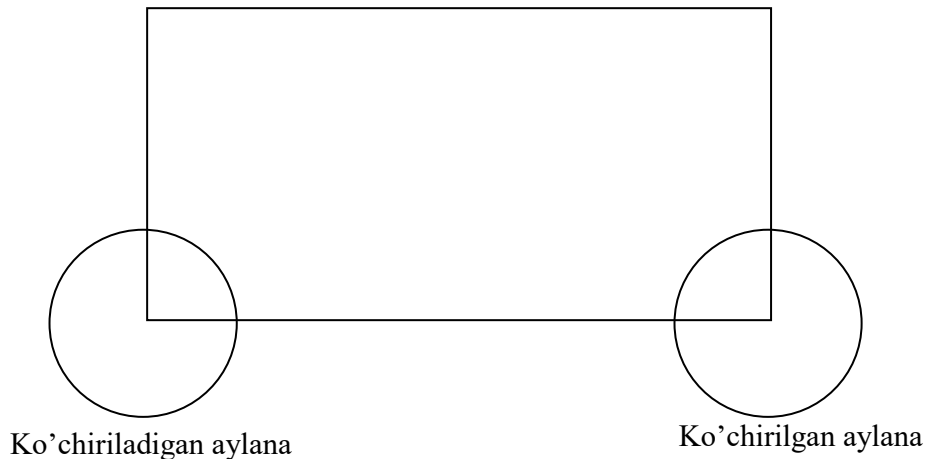
2. Select objects: 1 found sichqoncha bilan ko'rsatamiz

3. Select objects: **Enter**

4. Specify base point or displacement, or [Multiple]: **sichqoncha bilan aylananing markazini belgilab,**
5. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **To'g'ri burchakni boshqa uchini ikkinchi nuqtalar bilan ko'rsatamiz.**

#### **Muloqot o'zbek tilida**

1. Komanda: **\_ko'chirish**
2. Ob'ektlarni ko'rsating: 1 topilgan **sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Ob'ektni ko'rsating: **Enter**
4. Nuqtani bazasi yoki siljish, yoki [Ko'plik]ko'rsating: **sichqoncha bilan aylananing markazini ko'rsatamiz.**
5. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlatish>: **To'g'riburchakni boshqa uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**



#### **Misol.**

Aylananing to'g'riburchakni bir uchidan boshqa uchlariga (ko'p marta) ko'chirish .

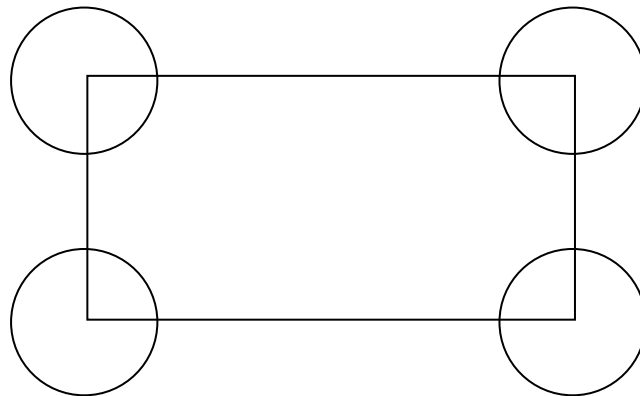
1. Command: **\_copy**
2. Select objects: 1 found **sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Select objects: **Enter**
4. Specify base point or displacement, or [Multiple]: **M Enter**
5. Specify base point: **sichqoncha bilan aylananing markazini ko'rsatamiz**
6. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri burchakni ikkinchi uchini ikkinchi nuqta sifatida ko'rsatamiz.**
7. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri burchakni uchinchi uchini ko'rsatamiz**
8. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri burchakni to'rtinchi uchini elgilaymiz**
9. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **Enter**

## Mo'loqot o'zbek tilida

1. Komanda: `_ko'chirish`
2. Ob'ektlarni ko'rsating: 1 topilgan **sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Ob'ektlarni ko'rsating:: **Enter**
4. Nuqtani bazasini yoki siljish, yoki [Ko'plik]ko'rsating: **M Enter**
5. Nuqtani bazasini ko'rsating: **sichqoncha bilan aylananing markazini ko'rsatamiz.**
6. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlatib>: **sichqoncha bilan to'g'riburchakni ikkinchi uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**
7. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **sichqoncha bilan to'g'riburchakni uchinchi uchini ko'rsatamiz.**
8. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **sichqoncha bilan to'g'riburchakni to'rtinchi uchini ko'rsatamiz.**
9. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **Enter**

Ko'chirilgan aylana

Ko'chirilgan aylana

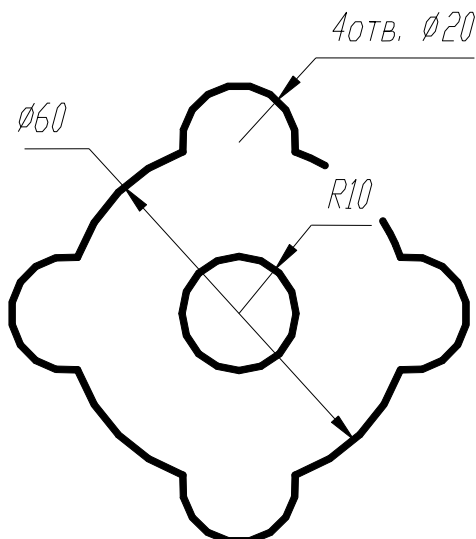


Ko'chiriladigan aylana

Ko'chirilgan aylana

### 3-Topshiriq.

«Kopirovat», «Obrezat» hamda «Privyazat k kvadrantu» funksiyalarini ishlatib rasmdagi misolni bajaring .



## 17. «MASSIV» FUNKSIYASI.

 - «Massiv» tugmachasi.

Panel «Izmenit» Massiv tugmacha yoki menyu punkt **Izmenit/Massiv** menyu punkti.

Massiv funksiya ob'ektlarni ko'paytirishga mo'ljallangan. Massiv ikki ko'rinishda bo'ladi: **To'g'riburchakli (R – massiv)** va **Polyarli (R – massiv)**.

**Rectangular (To'g'riburchakli -- massiv)** –ob'ektni gorizonta va vertikal bo'yicha ko'paytirish.

**Polar (Polyarli massiv)** –ob'ektni aylana bo'yicha ko'paytirish berilgan radius ma'lum va burchak bo'yicha ko'paytirish.

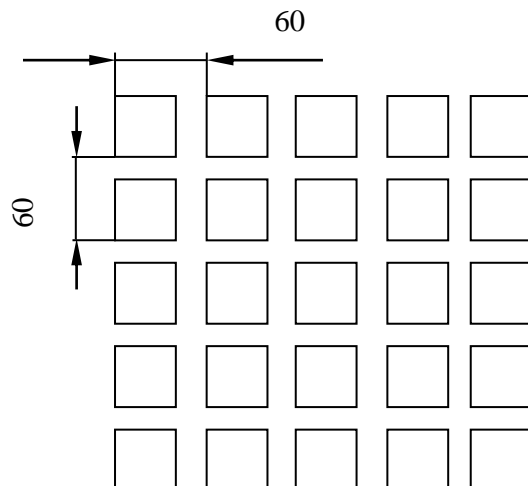
### Misol.

Kvadratni gorizonta bo'yicha 5, vertikal bo'yicha 5 ko'paytirish (massiv 5x5) gorizonta va vertikal masofaning orasi 10.

1. Command: `_array`
2. Select objects: 1 found **sichqoncha bilan ob'ekt – kvadratni ko'rsatamiz**
3. Select objects: **Enter**
4. Enter the type of array [Rectangular/Polar] <R>: **R Enter**
5. Enter the number of rows (---) <1>: **5 Enter**
6. Enter the number of columns (|||) <1> **5 Enter**
7. Enter the distance between rows or specify unit cell (---): **60 Enter**
8. Specify the distance between columns (|||): **60 Enter**

### Muloqot o'zbek tilida .

1. Komanda: `_massiv`
2. Ob'ektlarni ko'rsating: 1 topilgan **sichqoncha bilan ob'ekt-kvadratni ko'rsatamiz Enter**
3. Ob'ektlarni ko'rsating: **Enter**
4. Tip massivni kiriting [To'g'riburchak/Polyar]: **R Enter**
5. Qatorlar sonini kiriting (---) <1>: **5 Enter**
6. Ustunlar sonini kiriting (|||) <1>: **5 Enter**
7. Qatorlar orasidagi distantsiyani kiriting yoki yacheykani o'lchamini ko'rsating (---): **60 Enter**
8. Kalonkalar orasidagi distantsiyani kiriting (|||): **60 Enter**



### Misol.

Kvadratni aylana bo'yicha radiusi 50 burchagi 2700 bir vaqtda burab ko'paytirish (kvadrat, massiv markazi sentri oldindan berilgan).

1. Command: `_array`
2. Select objects (Vi'berite ob'ekt): I found **sichqoncha bilan ob'ekt kvadratni ko'rsatamiz** **Enter**
3. Select objects: **Enter**
4. Enter the type of array [Rectangular/Polar] <R>: **P** **Enter**
5. Specify center point of array: **sichqoncha bilan massiv markazini ko'rsatamiz**
6. Enter the number of items in the array: **10** **Enter**
7. Specify the angle to fill (Qccw, -qcw) <360>: **270** **Enter**
8. Rotate arrayed objects? [Yes/No] <Y>: **Y** **Enter**

### Mo'loqot o'zbek tilida .

1. Komanda: `_massiv`
2. Ob'ektlarni ko'rsating: I **topilgan sichqoncha bilan ob'ekt kvadratni ko'rsatamiz** **Enter**
3. Ob'ektlarni ko'rsating: **Enter**
4. Tip massivni kiriting [To'g'riburchak/Polyar]: **R** **Enter**
5. Massiv markazini ko'rsating: **sichqoncha bilan massiv markazini ko'rsatamiz**
6. Elementlar sonini massivga kiriting: **10** **Enter**
7. Burchak to'lganini ko'rsating: **270** **Enter**
8. Ko'paytirilgan ob'ektlar buralsinmi? [Xa/Yo'q] <Y>: **Enter**