

10-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Avtomatlashirilgan loyihalash tizimida ob`ektlarni loyihalash

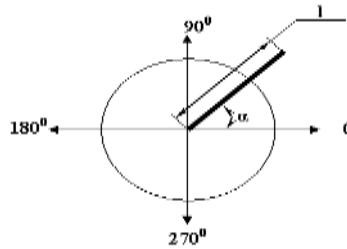
1. Polyar usuli bilan koordinatalar kiritish.
2. Koordinatalar va kesmalar uzunligini kiritishning boshqa usullari.
3. Masshtablash tugmasi.
4. Masshtabni avtomatik sozlash.
5. AutoCAD-2004da obyektlarni formatlash (obyektlarning turi, qalinligi va rangini berish).
6. « Aylana »(Окружность) funksiyasi.

1. Koordinatalar kiritishning polyar usuli

Koordinatalar kiritishning polyar usuli kesmaning uzunligi va XY tekisligida uning burchagini kiritishdan iborat. Burchakni kiritishda nolik yo'naliish sharqda (East), musbat yo'naliish esa, soat miliga teskari bo'ladi. Umumiyo ko'rinishda koordinatalar kiritish quyidagicha: @l<a.Bu yozuvda @ simvoli oxirgi kiritilgan koordinatani 0 ga tashlashni bildiradi;

l –kesma uzunligi:

a –kesmaning XY tekisligidagi burchagi.



4.2-rasm. Koordinatalarni polyar sistem

Polyar sistemasidagi koordinatalarni **AutoCAD – 2004** muhitida ishni quyidagi misolda ko'rib chiqish mumkin.

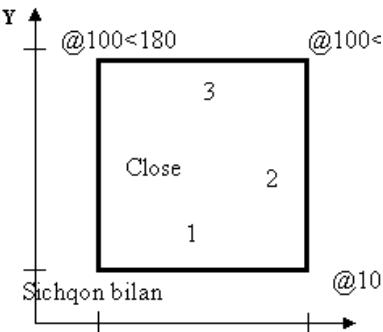
Misol.

Tomonlari 100 bo'lgan kvadratni **polyar koordinatalar usuli** bilan chizish:

1. Command: _line Specify first point: **sichqon bilan ko'rsatamiz**
2. Specify next point or [Close/Undo]: @100<0 **Enter**
3. Specify next point or [Close/Undo]: @100<90 **Enter**
4. Specify next point or [Close/Undo]: @100<180 **Enter**
5. Specify next point or [Close/Undo]: S **Enter**

Muloqot o'zbek tiliga o'girilganda

1. Komanda:-chiziq Birinchi nuqtani ko'rsating:**sichqon bilan ko'rsatamiz**
2. Keyingi nuqtani ko'rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]: @100<0 **Enter**
3. Keyingi nuqtani ko'rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]: @100<90 **Enter**
4. Keyingi nuqtani ko'rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]: @100<180 **Enter**
5. Keyingi nuqtani ko'rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]: S **Enter**



1-topshiriq:

Tomonlari **80X120** bo‘lgan to‘rtburchak polyar sistemasida chizilsin. Birinchi koordinata sichqon bilan ko‘rsatiladi.

2. Koordinatalar va chiziqlar uzunligini kiritishning boshqa usullari

Yuqoridagilar bilan birga **masofani to‘g‘ri yozish** usuli ishlatiladi. Bu usul **chiziq uzunligini tez kiritishda** ayniqsa samaralidir. Bu holda nuqta so‘ralganda sichqon cursorini kerakli yo‘nalishda surish va sonli miqdorni komanda qatoriga kiritish yetarli bo‘ladi.

Misol.

Tomonlari 100 bo‘lgan kvadratni **chiziq uzunligini tez kiritish usuli** bilan chizish:

ORTO yoki **POLYaR** rejimi yoqiladi va sichqon bilan yo‘nalish ko‘rsatiladi va uzunlik kiritiladi:

1. Command: _line Specify first point: **sichqon bilan ko‘rsatamiz**

2. Specify next point or [Close/Undo]: **110** **Enter**

3. Specify next point or [Close/Undo]: **100** **Enter**

4. Specify next point or [Close/Undo]: **110** **Enter**

5. Specify next point or [Close/Undo]: **S** **Enter**

Muloqot o‘zbek tiliga o‘girilganda

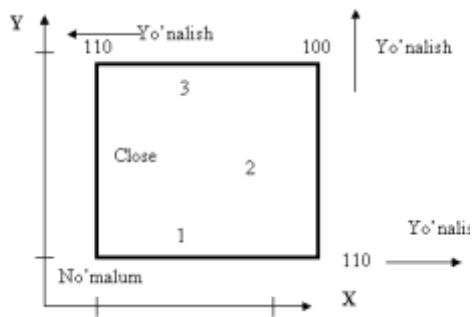
1. Komanda: _chiziq Birinchi nuqtani ko‘rsating: **sichqon bilan ko‘rsatiladi**

2. Keyingi nuqtani ko‘rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]:**110** (**yo‘nalish sichqon bilan ko‘rsatiladi**) **Enter**

3. Keyingi nuqtani ko‘rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]:**110** (**yo‘nalish sichqon bilan ko‘rsatiladi**) **Enter**

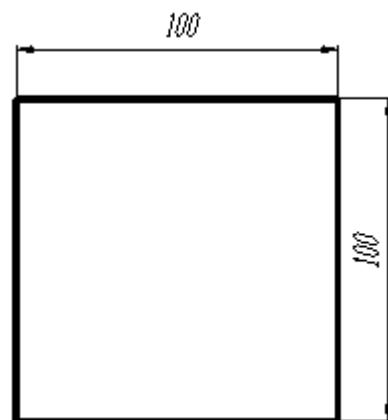
4. Keyingi nuqtani ko‘rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]:**110** (**yo‘nalish sichqon bilan ko‘rsatiladi**) **Enter**

5. Keyingi nuqtani ko‘rsating, yoki [Tutashtir/Bekor qil]: **S** **Enter**



2-Topshiriq:

Tomonlari **100X100** bo‘lgan kvadratni uzunligini tez kiritish usuli bilan chizish. Birinchi nuqta sichqon bilan ko‘rsatiladi.



3. Masshtablash tugmasi.

AutoCADda boshqa har qanday grafik tizimdagи kabi chizmaning u yoki bu qismini kattalashtirish yoki kichraytirishga to‘g‘ri keladi. Bu tizimda oson ishslashga va chizmani bajarishda kam vaqt sarf qilishga olib keladi. Shu sababli bu tizimni ishlab chiqqanlar foydalanuvchining ishini yengillashtirish maqsadida bir qator tugmalarni o‘ylab topganlar.

- **3D Орбита** – 3D obyektlarning burilishi;
- **Панорама реального времени (haqiqiy vaqtdagi panorama)** – modelni fazoda qulay holatga kelguncha surish;
- **Масштаб реального времени (haqiqiy vaqtdagi masshtab)** – haqiqiy vaqt rejimida tasvirni kattalashtirish kichraytirish.
- **Окно измерения масштаба (masshtabni o‘lchash darchasi)** – buyruqlar ro‘yxatini ochadi, - kattalashtirish/kichiklashtirishning turli usullarini berish uchun asboblar to‘plami.
- **Предидущий масштаб (Avvalgi masshtab)** – tasvirning avvalgi masshtabiga qaytarish.

4. MASSHTABNI AVTOMATIK SOZLASH.

Masshtabni avtomatik sozlash quyidagicha amalga oshiriladi:

- Menyu punkti **Вид/3Dвид/Верх**;

b. Ochilgan dialog oyna «**Вид (ko‘rinish)**»да **Bepx(balandga)** punktini tanlaymiz;

c. «**Текущий**» (**joriy**) tugmasini bosamiz

3-Topshiriq:

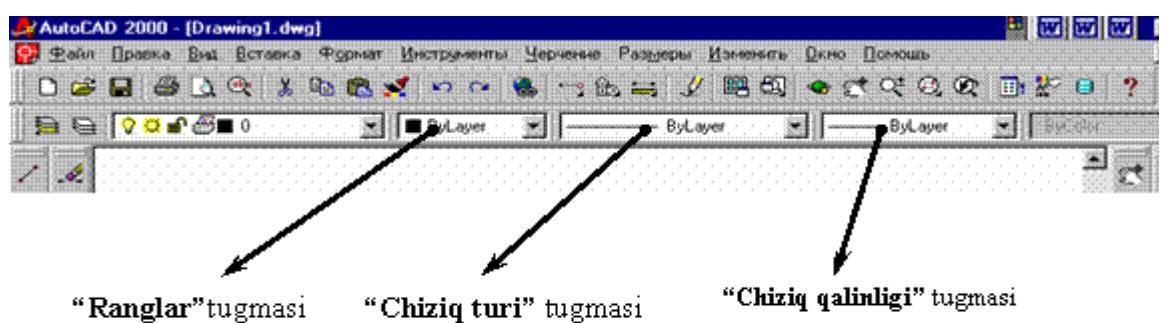
1000000 uzunlikka ega bo‘lgan kesma chizilsin. Ko‘rinish Avtomatik sozlansin.

4-Topshiriq:

0,000001 uzunlikka ega bo‘lgan kesma chizilsin. Ko‘rinish avtomatik sozlansin.

5. AutoCAD – 2004da OBYEKTNI FORMATLASH.

Har qanday obyektlarni ishlab chiqishda ularga rang, xil va chiziq qalinligini «**Типи линии**», (**Chiziqlar turi**), «**Цвет**», (**Ranglar**) «**Вес линии**» (**Chiziq qalinligi**) tugmalari yordamida aniqlash mumkin bo‘ladi (5-rasmga qarang).



5- rasm » Rang kn

6.RANG TANLASH

AutoCADda rang tanlashda 255 rangdan iborat rang palitrasidan foydalananiladi. Rang turlarini tanlashda «**Цвета**» (**Ranlar**) tugmasi ochiladi va **Другое (Boshqa)** punkti ko‘rsatiladi. Bundan tashqari **BYLAYER (QATLAM BO‘YICHA)** – rangni avtomatik ravishda o‘rnatadigan, **BYBLOCK (BLOK BO‘YICHA)** – blok tuzganda avtomatik ravishda rangni o‘rnatadigan **Continuous** –uzluksiz o‘rnatadigan muhim so‘zlar beriladi.

7.RANG BERISH ALGORITMI

1) obyekt (obyektlar)ni belgilaymiz;

2) «**Цвета**» (**Ranglar**) tugmasi ochgan ro‘yxatdan kerakli rangni tanlaymiz («**другое**» (**boshqa**) punkti ko‘rsatilganda **AutoCAD** rang palitrasidan qo‘sishicha ranglarni tanlaymiz);

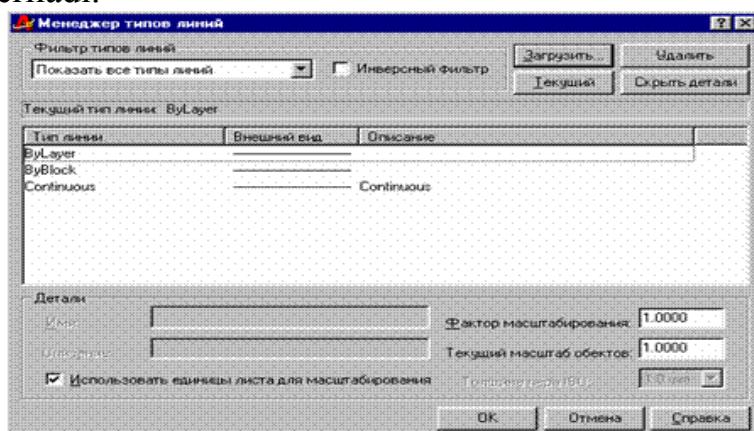
3) Ajratitlgan obyektni **Esc** klavishini ikki marta bosib, olib tashlaymiz.

8.CHIZIQ TURINI TANLASH

Chiziq turini tanlash uchun «**Типи линии**» (**Chiziq turlari**) tugmasi ishlataladi. Agar kerakli chiziq turi «**Типи линии**» (**Chiziq turlari**) ro‘yxatida yo‘q bo‘lsa, «**Другое**» (**Boshqa**) punktiga sichqon bilan ko‘rsatiladi (6-rasmga qarang.), va unda:

- «Загрузить» (Yuklash) тугмаси орқали «Загрузить или Выгрузить Тип линии» (Yuklash yoki bo'shatish) dialog оynasi yuklanadi va unda kerakli chiziq turi tanlanadi;
- Удалить (Olib tashlash) тугмаси орқали ajratilgan chiziq turi yo'qotiladi;
- Текущий (Joriy) тугмаси орқали belgilangan chiziq turi joriy bo'lib qoladi;
- Показать(скрыть)/детали (Ko'rsatish (bekitish)/detallar) – тугмаси орқали ushbu chiziq turi formatlanadi.

Bundan tashqari **BYLAYER (QATLAM BO'YICHA)** chiziq avtomatik ravishda o'rnatadigan, **BYBLOCK (BLOK BO'YICHA)** blok tuzganda avtomatik ravishda rangni o'rnatadigan, **Continuous** –uzluksiz o'rnatadigan muhim so'zlar beriladi.



6-rasm. «Chiziqlar turi menedjeri» dialog oynasi.

9.CHIZIQ TURINI TANLASH ALGORITMI:

- 1) obyektni (obyektlarni) belgilaymiz;
- 2) «Типы линии» (Chiziq turlari), «другое» (boshqa) punkti;
- 3) Ochilgan dialogli oyna «Менеджер типов линий» (Chiziqlar turi menedjeri)da «Загрузить» (Yuklash) тугмасini bosamiz,
- 4) Ochilgan ro'yxatdan kerakli chiziq turini (masalan, **Dashdot**) tanlaymiz;

Izoh. Chiziq turini qo'shimcha sozlash «Фактор масштабирования» (Masshtablash faktori) yacheysidagi qiymatni o'zgartirish orqali amalga oshiriladi

5) **OK/OK;**

6) Ajratilganni **Esc** klavishini ikki marta bosib yo'qotiladi.

10.CHIZIQ QALINLIGINI TANLASH

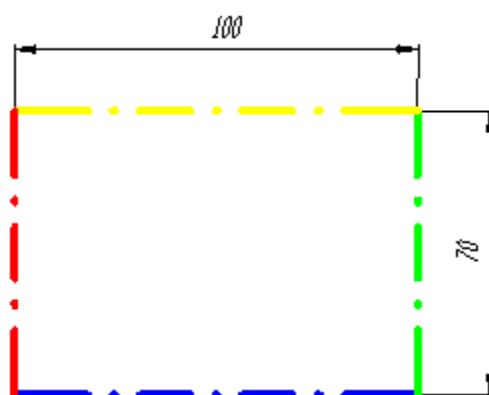
Chiziq qalinligini tanlash uchun «Бес линии» тугмасi ishlataladi. Ochilgan ro'yxatda chiziqning kerakli qalinlik o'lchamini tanlash mumkin. Bundan tashqari **BYLAYER (QATLAM BO'YICHA)** – rangni avtomatik ravishda o'rnatadigan, **BYBLOCK (BLOK BO'YICHA)** – blok tuzganda avtomatik ravishda rangni o'rnatadigan, **Continuous** –uzluksiz o'rnatadigan muhim so'zlar beriladi.

11. ChIZIQ QALINLIGINI TANLASH ALGORITMI:

- 1) obyekt (obyektlar) belgilanadi.
- 2) «Бес линии» tugmasi.
- 3) Ochilgan ro'yxatdan kerakli qalinlikni tanlaymiz.
- 4) Esc klavishini ikki marta bosib, belgilangan qalinlikni yo'qotamiz.
- 5) «Веслин» tugmasini bosamiz.

5-topshiriq:

Tomonlari **100X70** bo'lgan to'rtburchakni kesimlar holida shtrix punktir chiziqlar yordamida chizilsin. Tomonlariga har xil rang va chiziq qalinligiga **0,3** tanlansin. Koordinata kiritish usulini tanlash ixtiyoriy.



12. AYLANA FUNKSIYASI



-«Окружность» (Aylana) tugmasi.

«Рисования» (Rasm solish) paneli, «Круг» (doira) yoki menu punkti **Черчение/Круг** (Chizmachilik/doira).

YORDAMCHI FUNKSIYALAR:

Markaz nuqtasi va radius kattaligi bo'yicha (po umolchaniyu);

D – Markaz nuqtasi va diametr kattaligi bo'yicha;

2P – Ikki nuqta bo'yicha;

3P – Uchta nuqta bo'yicha;

TR - Radius o'lchami va ikkita urinma bo'yicha;

Uchta urinma bo'yicha.

Aylanani chizish bir necha usul bilan amalga oshiriladi.

- 1) markaz nuqtasi, radius kattaligi
- 2) markaz nuqtasi, diametr kattaligi
- 3) ikki nuqta orqali.
- 4) uchta nuqta orqali.
- 5) ikkita urinma, radius
- 6) uchta urinma

Izoh. Oxirgi ikki usul ko'pincha tutashmalarni kurishda ishlatiladi.

“Aylana” funksiyasining ishini keyingi misolda ko'rish mumkin:

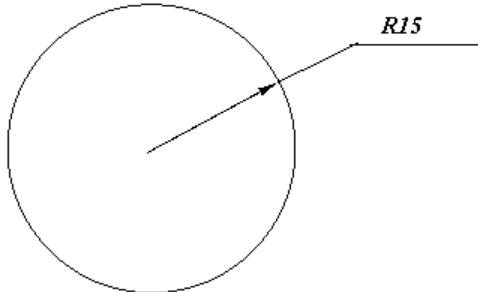
Misol.

15 radiusli aylana chizish

1. Command: _circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: (*sichqon bilan ko'rsatiladi*) 2. Specify radius of circle or [Diameter]: 15 Enter

13.Muloqot o'zbek tilida.

1. Buyruq: _aylana markazi nuqtasini ko'rsating, yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar/KKr(urin.urin radius)]: *uni sichqon bilan ko'rsatamiz.*
2. Aylana radiusi yoki [Diametrini]: ko'rsating 15 Enter



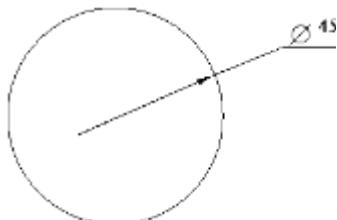
Misol.

Diametri 45,785 va markazi 100,100 nuqtasida bo'lgan aylana chizish.

1. Command: _circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: **100,100** Enter
2. Specify radius of circle or [Diameter]: D Enter
3. Specify diameter of circle <0.00>: 45,785 Enter

Muloqot o'zbek tilida.

- 1.Buyruq: _aylana Aylana markazi nuqtasini ko'rsating yoki
3. nuqtalar/2 Nuqtalar /KKr(o'rin.o'rin radius)]: *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.

- 1.«Aylana» funksiyasi;
- 2.Bog'lovchilar to'g'risida tushuncha. Bog'lovchilar «Привязать к конечной точке» (Oxirgi nuqtaga bog'lash), «Привязать к средней точке» (O'rtadagi

nuqtaga bog‘lash), «Привязать к центру окружности» (Aylananing o‘rtasiga bog‘lash), «Привязать к квадранту» (Kvadrantga bog‘lash);

3.«Переместить» (Ko‘chirish) funksiyasi;

4. «QIRQISH (Trim)» (Qirqim) funksiyasi.

5.Yordamchi “Urinma., Urinma., Radiusi” funksiyasi yordamida tutashmalar qurish;

14. “AYLANA” FUNKSIYASI (DAVOMI).

Misol.

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

Menyu **Черчени/Круг/2Точки (Chizmachilik/Doira/2ta nuqta)** punkti.

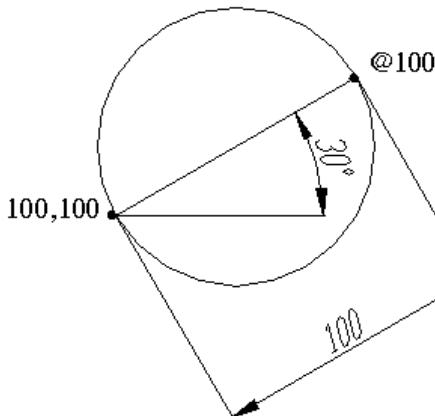
1.Command: *_circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: _2P Specify first end point of circle's diameter: 100,100 Enter*

2.Specify second end point of circle's diameter: @100<30 Enter

15.Muloqot o‘zbek tilida.

1.Buyruq: *_aylana Aylana markazi nuqtasini ko‘rsating yoki [3 Nuqtalar/2 Nuqtalar/KKr(urin.urin radius)]: _2 nuqta Birinchi oxirgi nuqtani ko‘rsating aylananing 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 **Черчени/Круг/3Точки (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: мышкой указывает первую вершину равностороннего треугольника*

2.Specify second point on circle: мышкой указывает вторую вершину равностороннего треугольника

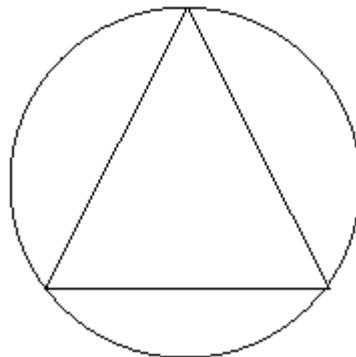
3.Specify third point on circle: мышкой указывает третью вершину равностороннего треугольника

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 aylananing 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 **Черчение/Круг/Касат., Касат., 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 choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

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

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

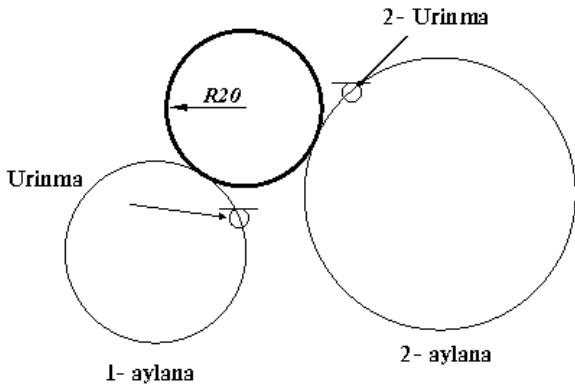
16.Muloqot o'zbek tilida.

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 chragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

4.Aylana radiusini ko'rsating <0.00>: 20 Enter



Misol.

Aylanalarga uchta urinmali aylanani chizish
punkt Menyu **Черчение/Круг/Касат., Kacat., Kacat**
(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 aylananining I choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz*

2.Specify second point on circle: _tan to - sichqon bilan ikkinchi aylananining II choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

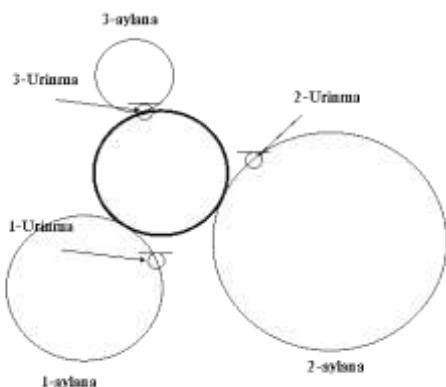
3.Specify third point on circle: _tan to - sichqon bilan uchinchi aylananining IV choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

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 aylananining I choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

2Aylanadagi ikkinchi nuqtasini ko'rsating:urinma – sichqon bilan birinchi aylananining II choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

3. Aylanadagi uchinchi nuqtani ko'rsating:urinma – sichqon bilan birinchi



aylananining IV choragida ixtiyoriy nuqtani ko'rsatamiz

17.Bog'lovchilar to'g'risida tushuncha.

- Привязать к конечной точке (endpoint) (Oxirgi nuqtaga bog'lash) – obyektning yaqin oxirgi nuqtasiga bog'lash;



- Привязать к средней точке (Midpoint) (O‘rtadagi nuqtaga bog‘lash) – obyektning yaqin o‘rta nuqtasiga bog‘lash;
- Привязать к конечной точке (Markazga bog‘lash) – aylana yoki yoylarning o‘rtasiga bog‘lash;
- Привязка к квадранту (quadrant) (Kvadrantga bog‘lash) – aylana yoki ellips yoyining yaqin kvadratiga bog‘lash ;
- Привязка к пересечению (Intersection) (Kesishuvchiga bog‘lash) – ikki obyektning kesishuviga bog‘lash;
- Привязка к касательной (tangent) (Urinmaga bog‘lash) – Urinma bilan aylana, yoy yoki boshqalar, hosil qilgan oxirgi nuqtaga bog‘lash;
- Привязка к перпендикуляру (перпендикуляр) (Perpendikulyarga bog‘lash) – Perpendikulyar Bilan aylana, ellips, spayn, yoy yoki boshalar hosil qilgan oxirgi nuqtasiga bog‘lash;
-  - Привязка к ближайшему (nearest) (Eng yaqin nuqtaga bog‘lash) – obyektda yotgan har qanday nuqtaga bog‘lash.

Izoh. Bu qismda bog‘lovchilarning harakatini aniq misolda ko‘rsatish kerak .

Hamma bog‘lovchilarni o‘chirish. bog‘lovchilarni sozlash.

- Obyektlarni bog‘lash** rejimini yoqish (o‘chirish) funksional klavishi F3 yoki sichqon bilan **VURV** knopkasini bosish orqali bajariladi.
- Sozlash bajariladi: **Инструменты/ Параметры черчении (Asboblar/chizmachilik parametrlari)** qo‘srimcha **Привязка объекта(obyektni bog‘lash)**.

18. “Ko‘chirish”funksiyasi.

-«Переместить» (Ko‘chirish) tugmachasi.

«Изменить» (o‘zgartirish) Panelidagi « Переместить » (ko‘chirish) tugmachasi yoki **Изменить/Переместить (o‘zgartirish/ko‘chirish)** menu punkti.

Misol.

Masalan 60 va 100 radiusli 2ta aylana chizilgan bo‘lsin («Привязать к центру окружности» (Aylana markaziga bog‘lash) bog‘lanishidan foydalananilgan). Radiusi 60 bo‘lgan aylana markazini 250 birlikga o‘ngga va 80 birlik yuqoriga 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

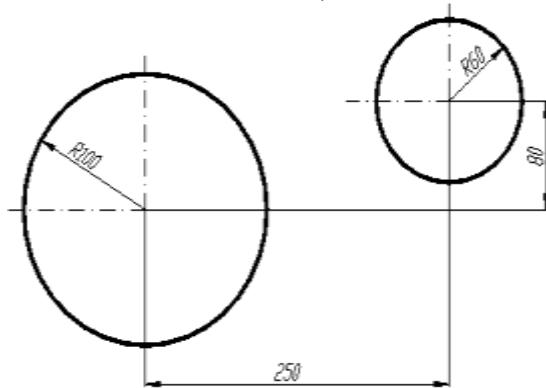
1.Buyruq: _ko‘chirish

2.Obyektlarni ko‘rsating: 1 topilgan Sichqon bilan 60 radiusli aylanani ko‘rsatamiz

3.Obyektlarni ko‘rsating: **Enter**

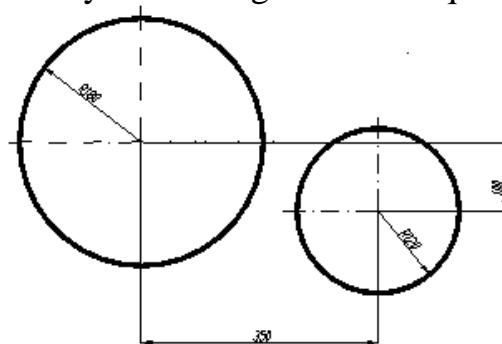
4.Bosh nuqta yoki masofani ko‘rsating: Sichqon bilan 60 radiusli aylananing markazini ko‘rsatamiz

5.Siljishning keyngi nuqtasini ko‘rsating yoki<birinchi nuqtani masofa sifatida ishlatalish >: @250,80 **Enter**



1-topshiriq:

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



19. “Qirqish”funksiyasi.

-«Обрезать» (qirqish) tugmachasi.

«Изменить»(o‘zgartirish) paneli «Обрезать» (qirqish) tugmachasi yoki Изменить/Обрезать (o‘zgartirish/qirqish) menu punkti.

keraksiz chiziqlarni yo‘qotish uchun mo‘ljallangan.

Quyidagi tarzda ishlaydi: Avval kesiladigan obyektlar ko‘rsatiladi, Enter klavishi bosiladi va keyin obyektning olib tashlanadigan qismlari ko‘rsatiladi.

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

Misol.

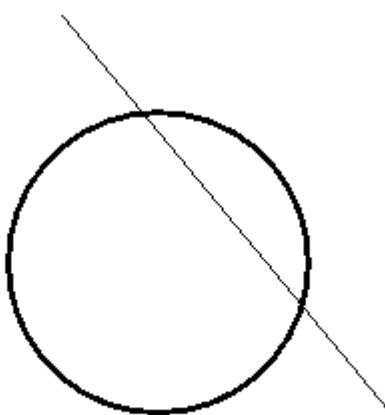
Masalan, ixtiyoriy aylana va uni kesib o‘tuvchi ixtiyoriy chiziq chizilgan bo‘lsin. Chiziqning aylanadan chiqib turgan qismlarini kesib tashlashimiz kerak bo‘lsin (pastdagi rasmga qarang).

«QIRQISH» (Qirqish) tugmachasi.

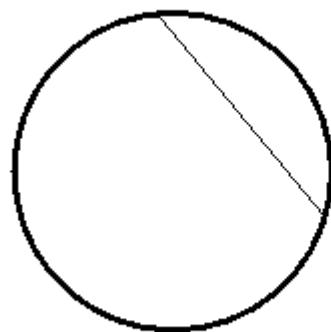
1. *Command: _trim*
2. *Select objects: I found kesiladigan obyekt to‘g‘risida so‘roq ketayapdi shuning uchun, aylanaga ko‘rsatamiz Enter*
3. *Select objects: Enter*
4. *Select object to trim or [Project/Edge/Undo]: Sichqon bilan kesmaning aylanadan chiqib turgan yuqoridagi qismini, keyin pastki qismini ko‘rsatamiz.*
5. *Select object to trim or [Project/Edge/Undo]: Enter*

Muloqot o‘zbek tilida.

1. *Buyruq: _qirqish*
2. *Obyektlarni ko‘rsating: 2 topilgan kesiladigan obyekt to‘g‘risida so‘roq ketayapdi shuning uchun, aylanaga ko‘rsatamiz Enter*
3. *Obyektlarni ko‘rsating: Enter*
4. *Kesish uchun obyektni tanlang yoki [Proekt/Tomon /O‘zgartirish] Sichqon bilan kesmaning aylanadan chiqib turgan yuqoridagi qismini, keyin pastki qismini ko‘rsatamiz*
5. *Qirqish uchun obyektni tanlang yoki [Proekt/Tomon/O‘zgartirish]: Enter*



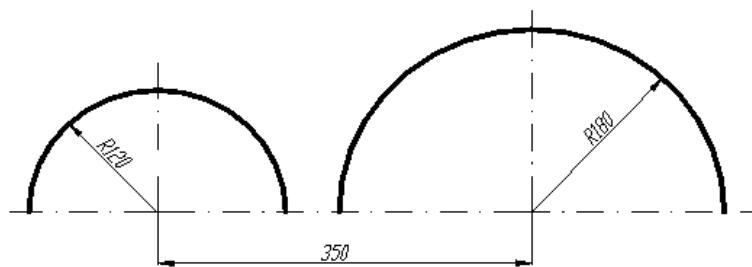
«Qirqish» funksiyasini ishlatmasdan oldin



«Qirqish» funksiyasini ishlataligandan 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 sirtki qalin chiziqlari qalinligini–0,3 deb olinsin va ikkala aylanani o‘q chizig‘i bo‘yicha qirqilsin.



TUTASHMALARINI QURISH. Urinma, Urinma radiusi.

Misol.

Berilgan ikkita aylananining radiusi 120 va 180, aylanalar markazini orasi 350,-100. Ichki aylananining radiusi 60.

Buning uchun menuy 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*

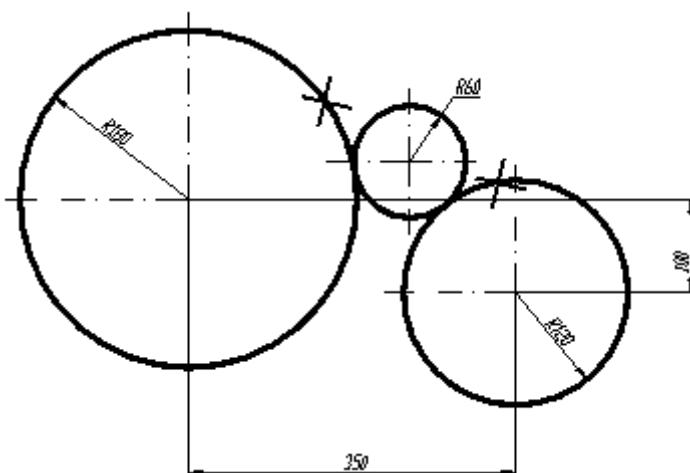
Muloqat o‘zbek tiliga

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

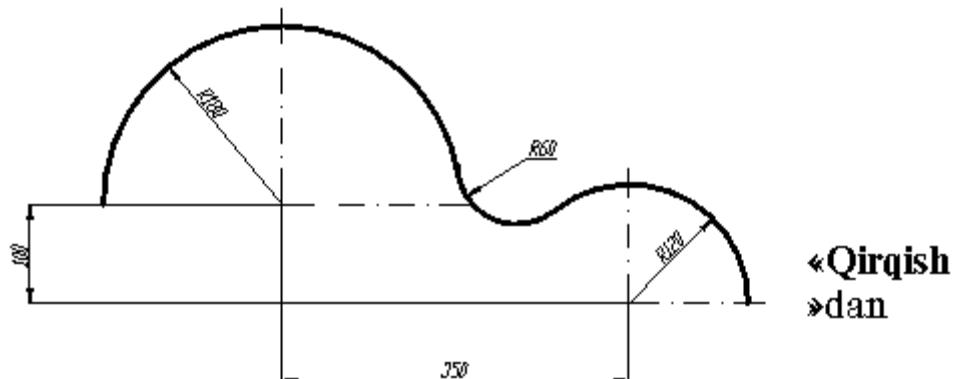
2.Aylananining birinchi nuqtasining urinmasini ko‘rsating: sichqoncha bilan biror nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz

3.Aylananining ikkinchi nuqtani urinmasini ko‘rsating: sichqoncha bilan biror nuqtani birinchi aylanani I chorak bilan belgilab olamiz

4.Aylananining radiusini ko‘rsating<0.00>: **60** Enter



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



3-topshiriq.

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

